*Республика Казахстан*
*ТОО «Экогеоцентр» лицензия № 01412Р от 18 августа 2011 г.*

# План разведки на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) в Актогайском районе Карагандинской области.

## Раздел «Охрана окружающей среды»

Директор
ТОО «Genesis project» Абдрахманов Д.Б.

Директор
ТОО «Экогеоцентр» С.Л.Иванов

Костанай, 2021 г.

**Список исполнителей:**

| | | |
|---|---|---|
| Главный эколог<br>ТОО «Экогеоцентр»<br>Лиц. №01814Р |  | Убисова К.М. |
| Эколог<br>ТОО «Экогеоцентр» |  | Баекенова Э.М. |

# СОДЕРЖАНИЕ

Список исполнителей: ....2
СОДЕРЖАНИЕ ....3
АННОТАЦИЯ ....5
ВВЕДЕНИЕ ....7
1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ....8
1.1. Геологическая изученность участка работ. ....12
1.1.1 Геолого-геофизическая изученность района работ. ....12
1.2. Состав, виды, методы и способы работ. ....13
1.2.1 Полевые работы....15
1.2.2. Лабораторные исследования. ....17
1.2.3. Камеральные работы и написание отчета....18
1.2.4. Прочие виды работ и затрат. ....18
1.3. Характеристика вариантов намечаемой деятельности. ....18
2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА. ....20
2.1. Климатическая характеристика района проведения работ. ....20
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды. ....22
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения. ....23
2.4. Сведения об аварийных и залповых выбросах. ....30
2.5. Характеристика газопылеочистного оборудования. ....30
2.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год)....30
2.7. Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ. ....33
2.7.1. Название использованной программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы. ....33
2.7.2. Анализ результатов расчета приземных концентраций. ....33
Расчетный размер санитарно-защитной зоны....35
2.8. Предложения по нормативам ПДВ. ....36
2.9. Обоснование размеров расчетной санитарно-защитной зоны ....39
2.9.1 Разработка мероприятий по планировочной организации, благоустройству санитарно-защитной зоны....39
2.10. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов. ....40
2.11. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия....46
2.12. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха. ....47
2.13. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий ....51
3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ. ....53
3.1. Водопотребление и водоотведение....53
3.2. Поверхностные воды....57
3.3. Охрана поверхностных вод....58
3.4. Подземные воды. ....59
3.5. Охрана подземных вод. ....64
4. НЕДРА. ....65
4.1. Геологическая характеристика района работ. ....65
5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ. ....71
5.1. Виды и объемы образования отходов....71
5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления. ....75
5.3. Рекомендации по управлению отходами....75
5.3.1. Программа управления отходами. ....75
5.3.2 Система управления отходами. ....78

6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ. ....79
6.1. Солнечная радиация. ....79
6.2. Акустическое воздействие. ....79
6.3. Вибрация....80
6.4. Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ. ....81
7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ. ....82
7.1. Состояние и условия землепользования....82
7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова. ....82
7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров. ....84
7.4. Рекультивация нарушенных земель....85
7.5. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров и почвы. ....86
8. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ. ....87
8.1. Современное состояние растительного покрова. ....87
8.2. Оценка воздействия на растительный покров. ....91
8.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный покров. 93
9. ЖИВОТНЫЙ МИР....94
9.1. Современное состояние фауны. ....94
9.2. Оценка воздействия на животный мир. ....97
9.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на животный мир. ....98
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ. ....99
10.1. Мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения. ....100
11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ....101
11.1. Социально-экономические условия района. ....101
11.2. Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения. ....102
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ. ....104
12.1. Интегральная оценка воздействия. ....105
13. ОЦЕНКА РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ....108
13.1. Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух. ..108
14. ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ. ....110
14.1. Мониторинг эмиссий....110
14.1.1. Атмосферный воздух. ....110
14.1.2. Водные ресурсы. ....111
14.1.3. Отходы производства и потребления....112
14.2 Мониторинг воздействия. ....113
14.2.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха. ....113
14.2.2. Оценка загрязнения почв....113
14.2.3. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод. ....114
15. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ....115
16. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ....118
Список используемой литературы ....119
ПРИЛОЖЕНИЯ....120

# АННОТАЦИЯ

Раздел охраны окружающей среды выполнен для решений «Плана разведки на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) в Актогайском районе Карагандинской области».

Выполнение раздела охраны окружающей среды к «Плану разведки на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) в Актогайском районе Карагандинской области», осуществляет ТОО «Экогеоцентр», обладающее правом на проведение природоохранного проектирования, нормирования для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства - лицензия Министерства охраны окружающей среды №01412Р от 18 августа 2011г.

Заказчик проекта – ТОО «Genesis project».

*Основная цель экологической оценки* – определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработка рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращение уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

В проекте определены нормативы предельно-допустимых эмиссий на период работ: проведена оценка воздействия объекта на атмосферный воздух: выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения, обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций; приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; занормированы отходы, образующиеся на предприятии в период геологоразведочных работ, указаны места их утилизации; произведена оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия.

Для разработки раздела ООС были использованы исходные материалы:

- План разведки на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) в Актогайском районе Карагандинской области;
- фондовые материалы и литературные источники.

**Категория объекта.**

Согласно разделу 2 Приложения 2 Экологического кодекса Республики Казахстан разведка твердых полезных ископаемых относится ко II категории объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду.

Также согласно пункту 11 Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду, утверждённой приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246 отнесение объекта ко II категории, оказывающей умеренное негативное воздействие на окружающую среду, проводится по следующим критериям:

1) соответствие виду деятельности с учетом порогового значения относящиеся к производственной мощности согласно Приложению 2 Кодекса. При размещении нескольких производств одного вида их производительность суммируется;

2) соответствие виду деятельности согласно Приложению 2 Кодекса;

3) проведение строительных операций, продолжительностью более одного года;

4) наличие выбросов загрязняющих веществ от 500 до 1 000 тонн в год;

5) наличие сбросов загрязняющих веществ менее 5 000 тонн в год;

6) наличие лимитов накопления и (или) захоронения отходов менее 1 000 000 тонн в год;

7) в случае превышения одного из видов объема эмиссий по объекту в целом;

8) наличие производственного шума (от одного предельно допустимого уровня+ 15 децибел до + 25 децибел включительно), инфразвука (от одного предельно допустимого уровня + 10 децибел до + 15 децибел включительно) и ультразвука (от одного предельно допустимого уровня + 20 децибел до + 30 децибел включительно).

***Таким образом, для проектируемого объекта определена II категория.***

*Размещение участка по отношению к окружающей территории* - Участок работ М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области, в 60 км к востоку от райцентра Актогай, в пределах блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20). Ближайшим населенным пунктом является поселок Акжарык, расположенный в 26 км к юго-востоку от участка работ.

Проведение полевых работ запланировано в период с 2022–2026гг.

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 6 человек.

*Источники загрязнения атмосферы*. При проведении поисковых работ определено 5 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 1 организованный и 4 неорганизованных. Из 5 источников будет выбрасываться 12 наименований загрязняющих веществ.

Выбросы загрязняющих веществ составят: на 2022 год - 0,371875441 т/год, на 2023-2025гг. – 0,17353538 т/год, на 2026 год – 0,14229832 т/год.

*Водопотребление и водоотведение:*

- расход воды на хозяйственно-питьевые нужды – 54,75 $м^3$/год, на технические нужды: 2022 год – 10,0 $м^3$/год, 2023-2024гг. – 17,5 $м^3$/год, 2025-2026гг. – 20,0 $м^3$/год.

Отходы: производства и потребления, образующиеся в период проведения работ, временно складируются на специально отведенной площадке. По мере накопления отходы вывозятся на полигон или утилизацию.

В проекте определяется комплекс мероприятий по защите окружающей среды, включающий ряд задач по охране земель, недр, вод, атмосферы. Мероприятия обеспечивают безопасность условий труда.

На основании приведенных оценок устанавливается соответствие рабочего проекта требованиям обеспечения минимизации воздействия на окружающую среду во время проведения геологоразведочных работ.

# ВВЕДЕНИЕ

Защита окружающей среды является важнейшей социально-экономической задачей общества. Одной из проблем которой является ликвидация возможных негативных экологических последствий.

Охрана окружающей среды от загрязнения – не только важная социальная задача, но и серьезный фактор повышения эффективности общественного производства.

Согласно п.2 ст.48 Экологического Кодекса Республики Казахстан целью экологической оценки является подготовка материалов, необходимых для принятия отвечающих цели и задачам экологического законодательства Республики Казахстан решений о реализации намечаемой деятельности или разрабатываемого документа.

Состав и содержание материалов раздела охраны окружающей среды к «Плану разведки на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) в Актогайском районе Карагандинской области» соответствует требованиям Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Основные технические решения и расчеты выполнены в соответствии нормативно-методическими указаниями в области природоохранного проектирования.

Экологическая оценка включает в себя определение характера и степени экологической опасности всех видов предлагаемых проектом решений на стадии осуществления строительных работ.

Решения проекта оцениваются по их воздействию на атмосферный воздух, водные и земельные ресурсы, растительный и животный мир и другие факторы окружающей среды.

Данным проектом определены нежелательные и иные отрицательные последствия от осуществления производственной деятельности, разработаны предложения и рекомендации по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения экологических систем и природных ресурсов, обеспечению нормальных условий жизни и здоровья проживающего населения в районе расположения объекта.

ТОО «Экогеоцентр» имеет государственную лицензию на природоохранное проектирование, нормирование для всех видов планировочных работ, проектов реконструкции и нового строительства (Номер лицензии 01412Р от 18 августа 2011г.)

**Адрес исполнителя: 110000, РК, г. Костанай, ул. Журавлевой 9 «В».**

**Тел./факс (7142) 50-02-93**

# 1. КРАТКОЕ ОПИСАНИЕ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Участок работ М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области, в 60 км к востоку от райцентра Актогай, в пределах блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20). Ближайшим населенным пунктом является поселок Акжарык, расположенный в 26 км к юго-востоку от участка работ.

Площадь лицензионной территории составляет 9,15 кв. км (рис.1.1.) и находится в пределах блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) (табл.1.1).

Таблица 1.1.

Координаты угловых точек участка работ:

| №№ угловых точек | Координаты угловых точек | |
|---|---|---|
| | Северная широта | Восточная долгота |
| 1 | 48° 46′ 00″ | 75° 20′ 00″ |
| 2 | 48° 46′ 00″ | 75° 18′ 00″ |
| 3 | 48° 48′ 00″ | 75° 18′ 00″ |
| 4 | 48° 48′ 00″ | 75° 20′ 00″ |
| Площадь | **9,15км$^2$** | |

Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №1298-EL от 31 мая 2021 года на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) в Актогайском районе Карагандинской области.

По степени изученности площадь блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) соответствует поисковой стадии. На государственном балансе по площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) запасы не числятся.

Орографические особенности района работ определяются его положением в северной части Нура-Балхашского водораздела и отличаются от других районов Центрального Казахстана тем, что отдельные возвышенности значительно приподняты над окружающей мелкосопочно-долинной местностью. Характерными для района являются резкие смены типичного гористого рельефа с мелкосопочным и даже равнинным. Самые высокие отметки принадлежат г. Урпек - 1128 м, самые низкие в долине р. Актас. Гряды сопок и невысоких гор разделены слабохолмистыми долинами, изрезанными руслами временных водотоков.

Гидрографическая сеть района развита довольно широко, но русла рек сухие и имеют лишь временные водотоки, а в летний период пересыхают, вода сохраняется лишь в разобщенных плесах. Речная сеть представлена сетью речек Ащиозек, Сарым, Актас и их притоками. Реки принадлежат бассейну реки Токрау. Ширина долин рек 0,5-1,0 км. Русла извилистые, берега пологие. Вода в речках солоноватая, непригодная для питья.

Основным источником водоснабжения являются родники, которые здесь имеют широкое, но неравномерное распространение.

Климат района резко континентальный с сухим жарким летом и довольно продолжительной зимой (октябрь-апрель), сопровождающейся частыми и сильными буранами. Средняя температура января -15,6 ºС, июля +23,5 ºС. Количество выпадающих осадков незначительно, среднемноголетняя сумма их колеблется от 120 до 200 мм.

Почвы преимущественно светло-каштановые, в поймах рек лугово-каштановые, в долинах ручьев – луговые черноземные. В долинах и впадинах с глинистым грунтом встречаются солонцы.

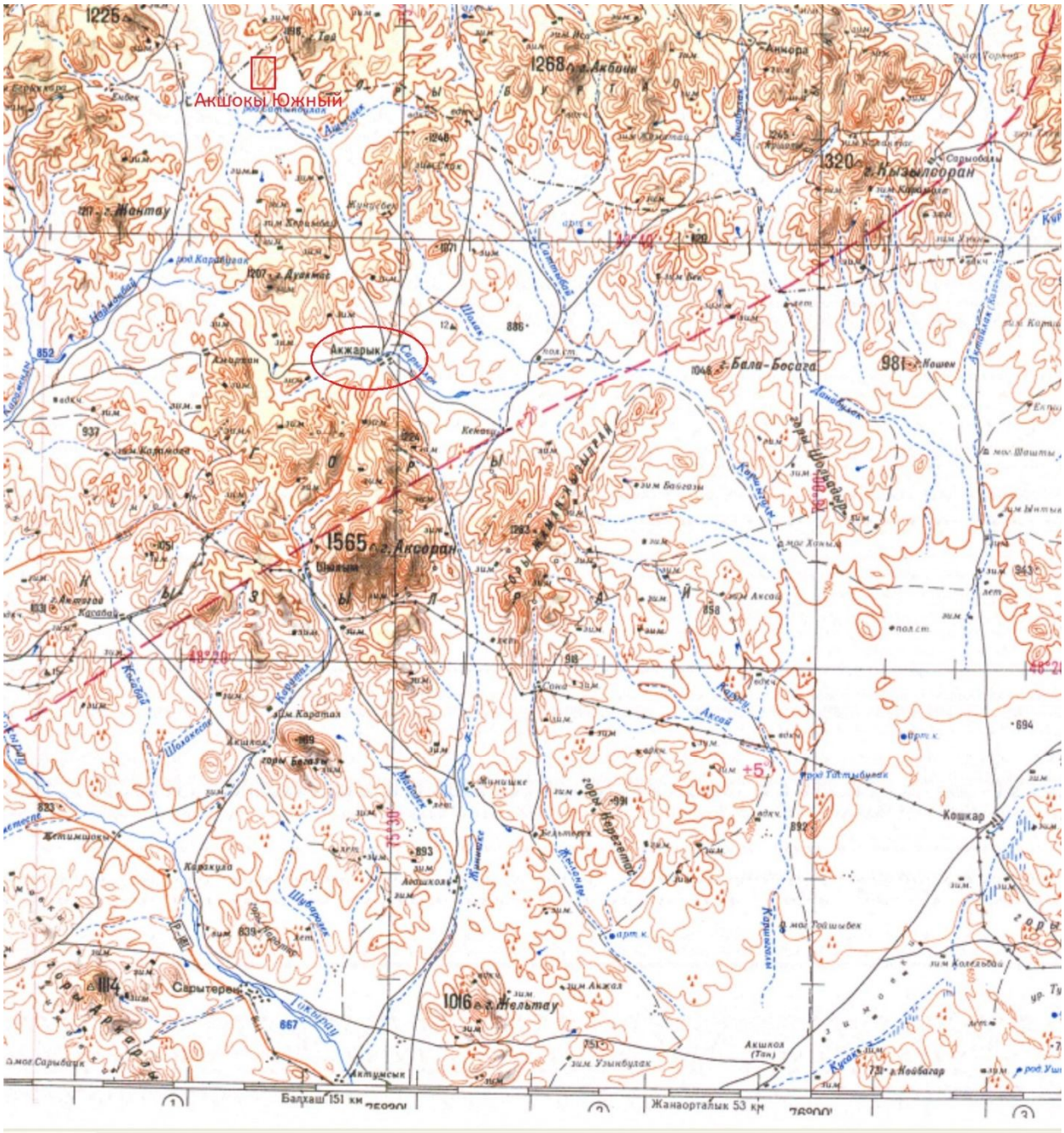



Рис. 1.1. Обзорная карта лицензионных блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20).

Растительность типично степная: полынно-злаковая и ковыльно-типчаковая. На отдельных участках долин и мелкосопочника произрастают кустарники – таволга, карагач и чий. В отдельных ущельях гор имеются колки березняка, тала, реже осин, тополя.

Животный мир представлен архарами, волками, лисицами, зайцами, барсуками, сурками, сусликами, тушканчиками, мышами, змеями и ящерицами. Из птиц часто встречаются жаворонки, воробьи, бульдуруки, удоды. В горных лощинах с колками встречаются куропатки, тетерева и кукушки. Из хищных птиц – степной лунь, кобчик, орлы.

Население района крайне редкое. Проживают они в райцентре Актогай в 60 км на запад, в небольших поселках и по зимовкам. Занимаются, в основном, отгонно-пастбищным животноводством.

Дороги в районе работ грунтовые, труднопроходимые. Только районный центр Актогай связан с г. Балхаш и г. Каркаралинск грейдером. Ближайшая железнодорожная станция Карагайлы в 120 км на севере.

Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом; размещение полевого поселка разведочной партии располагать на участке не планируется, базирование персонала планируется в пос. Акжарык.

Питьевое и техническое водоснабжение привозное – бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л.

***Проведение полевых работ запланировано в период с 2022–2026гг.***

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 6 человек.

Ближайшей жилой зоной является пос. Акжарык (Актогайский район Карагандинской области), расположенный на расстоянии более 26 км в юго-восточном направлении от участка работ.

Ситуационная карта-схема геологоразведочных работ на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) в Актогайском районе Карагандинской области приведена на рис. 1.2.

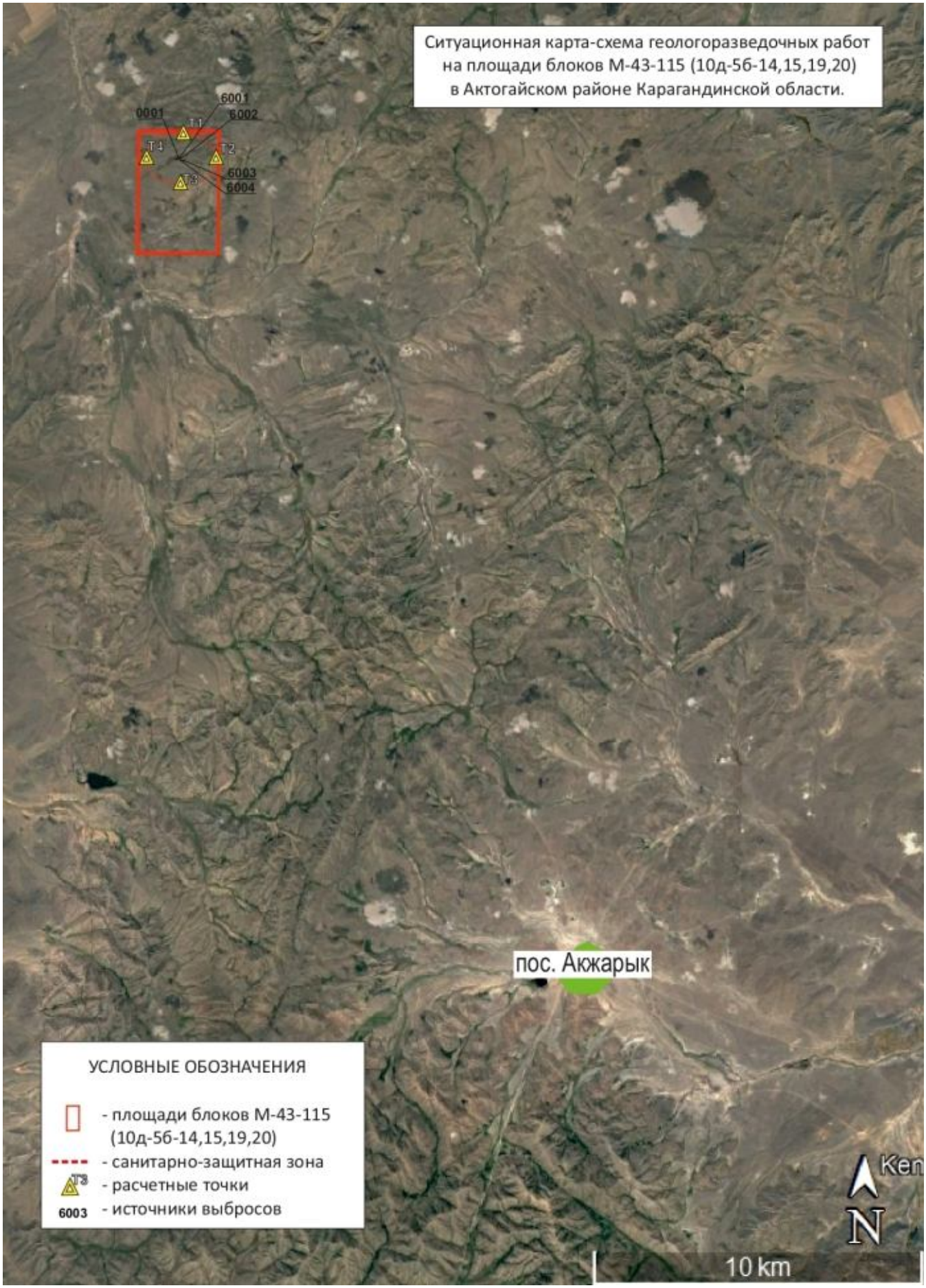

Ситуационная карта-схема геологоразведочных работ
на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20)
в Актогайском районе Карагандинской области.
0001
6001
6002
6003
6004
Т1
Т2
Т3
Т4
пос. Акжарык
УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ
- площади блоков М-43-115
(10д-5б-14,15,19,20)
- санитарно-защитная зона
- расчетные точки
6003 - источники выбросов
N
10 km

Рис. 1.2.

## 1.1. Геологическая изученность участка работ.

### 1.1.1 Геолого-геофизическая изученность района работ.

***Планомерные геологические исследования*** района были начаты в 30-х годах прошлого века. Были проведены геолого-съемочные, поисковые геолого-геофизические, геологоразведочные и тематические исследования.

Вся территория Северного Прибалхашья покрыта государственной геологической съемкой масштаба 1:200 000. С 1957 года начато планомерное геологическое картирование территории района масштаба 1:50 000, которым на проектной территории занимались Лягоменко А.Д., Шарпенок Л.Н., Копылов В.М., Рыбалко Г.Т., Безуглых И.В. Проводились редакционные работы, а также уточнялась стратиграфия, тектоника, металлогения района.

В 1931-1932 гг. Наковник Н.И. и Гапанович М.О. проводили разведочные работы на месторождении Каиндышокы. В 1933 году под руководством Кириченко И.И. проведена геологическая съемка масштаба 1:200 000. В 1934 году Петров П.Н. детально обследовал группу гор Бесшокы. Им была составлена геологическая карта масштаба 1:25 000 и выявлены промышленно-интересные на керамическое сырье участки андалузитовых кварцитов. В 1936 году с этой же целью проводили работы Марков П.С. и Осипов А.О., а в 1937 году Марков П.С., Асташенко Н.И., Ерджанов К.Е.; по результатам обследования массивов вторичных кварцитов последним была дана оценка и соответствующие рекомендации.

В 1939-1944 гг. Беспалов В.Ф. проводил геологическую съемку масштаба 1:1 000 000. В 1948 году им было завершено составление геологической карты в масштабе 1:500 000, а в 1955 году издана геологическая карта масштаба 1:200 000.

В 1957 году Асатулаевым Н.Р., Лягоменко А.Д., Казминым В.И. проведена геологическая съемка масштаба 1:50 000.

В 1960-1962 гг. на массивах гор Бесшокы Жакедуанским отрядом ЦКГУ (Пшеничников В.Н. и др.) проведены исследования с целью изучения геохимии и генезиса вторичных кварцитов. В 1968-1970 гг., ими же, в районе гор Бесшокы проведены специальные геолого-геохимические исследования (геологическое, ландшафтно-геохимическое картирование и биогеохимические поиски масштаба 1:25 000). Часть выявленных биогеохимических аномалий была рекомендована под проверку буровыми работами.

Наиболее полная информация о геологическом строении района дана по результатам комплексных исследований, проведенных в два этапа в период 1964-70 гг. коллективами Балхашской ГРЭ и ИГН АН Каз.ССР (Колесников В.В., Смирнов А.Н.). По результатам этих работ были охарактеризованы металлогенические зоны, узлы, дана оценка большинству ранее и вновь выявленных рудопроявлений и рекомендованы участки для дальнейших исследований. Особое внимание было уделено характеристике массивов вторичных кварцитов, изучению их минеральных фракций, вопросам их рудоносности, зональности, петрохимических и геохимических особенностей, их взаимоотношения с гидротермалитами другого генезиса и различным оруденением, а также их генетической классификации.

Кроме работ металлогенического направления в это время проводятся тематические работы по обобщению геолого-геофизических, геохимических материалов, исследования по изучению скрытых и глубинных структур, кольцевых структур (Скляров, 1968; Саводская, 1969; Бекжанов, 1975, 1983, 1986; Зейлик, 1982; Досанова, 1987 и др.). Наиболее полной сводкой всех накопленных материалов по геологии Центрального Казахстана явилась изданная в 1981 году (Антонюк Р.М.) и

переизданная в 1991 г. (Гранкин М.С.) геологическая карта масштаба 1:500 000. Сводной по полезным ископаемым Республики Казахстан явилась карта полезных ископаемых масштаба 1:1 000 000, работа над которой завершена в 1997 г. (Гранкин, Греков, 1997).

***Планомерные геофизические исследования*** территории района начаты после организации Агадырской геофизической экспедиции Казгеофизтреста в 1949 году. До этого времени геофизические работы проводились эпизодически на ограниченных площадях. К настоящему времени по всей площади проведены аэромагнитная съемка, площадные металло- и магнитометрические съемки масштаба 1:50 000. На большей части территории проведена гравиметрическая съемка масштаба 1:50 000. Аэромагнитной съемкой масштаба 1:200 000 вся территория была покрыта в 1954-55 гг. Западным геофизическим трестом (Воробьев Н.Г., Завъялова Л.И.). Начиная с 1955 года проводятся аэромагнитные съемки комплексной станцией АСГМ-25 в масштабе 1:25 000 аэропоисковой партией Агадырской ГФЭ (Козлов В.Н. и др.) и аэропоисковыми партиями специализированной экспедиции (Погребнев В.И. и Креслин Б.Н.). Гравиметрические съемки масштаба 1:200 000 были проведены Казахским геофизическим трестом (Шнейдер И.Ю.) в 1964 году.

В 1972-1973 гг. гравиразведочные партии Балхашской ГРЭ на всей площади Бесшокинской вулкано-плутонической структуры (свыше 300 км$^2$) выполнили гравиметровую съемку по сети 500×500 м (Мурашкин В.В.). На этой же площади Каз.ВИРГом проведены опытно-методические работы аэрометодами. Поисковые геофизические работы проводились на территории района начиная с 1960 года. Работы проводились методами металлометрической съемки по сети 500*500 метров, наземной магниторазведки и электроразведки (методом ВЭЗ в древних долинах). В результате было выявлено несколько рудопроявлений редких и цветных металлов.

Детальные геолого-геофизические работы на описываемой территории начались с 1955 года.

В период 1955-1958 гг. в пределах листа М-43-129 комплексные геолого-геофизические исследования проводила Центрально-Казахстанская геофизическая экспедиция (Фадеев В.И., Васильев Е.П. и др.).

В 1957 году территория была покрыта магнитометрической и металлометрической съемкой масштаба 1:50 000.

В 1970-1973 гг. в пределах Бесшокинской группы вторичных кварцитов проводила комплексные геолого-геофизические работы Восточная ГФП Балхашской КГГЭ (Сафиюлин Б.Н.). Проведенными работами дана оценка ряду геофизических и геохимических аномалий на участках Бесшокы Восточный, Бесшокы Южный, Каиндышокы. Рекомендовано дальнейшее проведение поисково-оценочных работ на северо-восточном фланге месторождения Бесшокы Южное, на участке Бесшокы Восточное.

По результатам гравиметрических съемок построены структурно-тектонические схемы соответствующих масштабов с элементами глубинного строения, изучалась морфология интрузивных массивов, намечены перспективные зоны для поисков редкометалльных месторождений.

## 1.2. Состав, виды, методы и способы работ.

Основными задачами планируемых геологоразведочных работ на участках разведки являются:

- выявление на площади рудопроявлений, с последующим их изучением на глубину и на флангах с оценкой запасов по категориям С1 и С2 в комплексе с наземными геофизическими исследованиями, обеспечивающими уточнение структурного положения, размеров и морфологии рудных тел, качества и свойства полезного ископаемого;
- проведение поисково-оценочных работ на известных точках минерализации и геохимических аномалиях участка разведки с целью оценки и выявления объектов для промышленного освоения. По перспективным осуществить подсчет запасов промышленных категорий С1 и С2;
- с целью уточнения геологического строения рудного поля на площадь участка разведки проектируется составление геологической карты м-ба 1:5000-1:2000.

Основными методами оценки и разведки рудных тел и зон участков разведки являются бурение колонковых скважин, геофизические электроразведочные работы, горные работы, опробование.

Оценка качества руд будет решаться путем опробования с целью определения содержания полезных компонентов, изучения технологических, минеральных, петрографических и др. свойств и особенностей, позволяющих комплексно исследовать изучаемый материал. Полевые работы будут выполняться в течение первого-третьего годов, основную часть объемов предусматривается выполнить в течение второго и третьего года.

Таблица 1.2.

**Перечень видов и объемов планируемых работ**

| Виды работ | Ед. изм. | Объем, всего | В т.ч. по годам | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **1. Подготовительный период (проектирование)** | проект | 2 | 2 | | | | | |
| **2. Полевые работы** | | | | | | | | |
| Поисковые маршруты | пог.км | 21,4 | 10 | 11,4 | | | | |
| Топографические работы: | | | | | | | | |
| - тахеометрическая съемка в м-бе 1:5000 | кв.км | 1,69 | 1,69 | | | | | |
| - разбивка профилей шаг 100*20м | кв.км | 1,69 | 1,69 | | | | | |
| - перенесение в натуру проектного расположения геологоразведочных точек | точка | 35 | 35 | | | | | |
| Горные работы: | | | | | | | | |
| - проходка горных работ ручным способом (канавы и шурфы) | куб.м | 1000 | | 250 | 250 | 250 | 250 | |
| - зачистка дна и стенок канав и шурфов вручную для отбора бороздовых проб | куб.м | 200 | | 50 | 50 | 50 | 50 | |
| - засыпка горных выработок мехспособом с трамбовкой и восстановлением почвенного слоя | куб.м | 1000 | | 250 | 250 | 250 | 250 | |

| | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| - геологическая документация канав и шурфов | пог.м | 1000 | | 250 | 250 | 250 | 250 | |
| Бурение разведочных скважин (инт.0-100м) | пог.м | 1500 | | 200 | 350 | 350 | 300 | 300 |
| Бурение гидрогеологических скважин (инт.0-100м) | пог.м | 200 | | | | | 100 | 100 |
| Геологическая документация керна | пог.м | 1500 | | 200 | 350 | 350 | 300 | 300 |
| Отбор бороздовых проб | проба | 756 | | 189 | 189 | 189 | 189 | |
| Отбор керновых проб | проба | 1500 | | 200 | 350 | 350 | 300 | 300 |
| Отбор технологической пробы | тонн | 0,5 | | | | | 0,25 | 0,25 |
| **3. Лабораторные работы** | | | | | | | | |
| Спектральный анализ на 24 элемента | анализ | 2256 | | 389 | 539 | 539 | 489 | 300 |
| Атомно-абсорбционный анализ на медь, золото и серебро | анализ | 2256 | | 389 | 539 | 539 | 489 | 300 |
| **4. Геофизические работы:** | | | | | | | | |
| Электроразведочные работы методом ЗСБ, шаг наблюдений 25м | кв.км | 4,6 | | 4,6 | | | | |
| **5. Камеральные работы** | | | | | | | | |
| Камеральная обработка полевых материалов | бр/мес | 8 | | | | | 2 | 6 |
| Составление отчета с подсчетом запасов | отчет | 1 | | | | | | 1 |
| Рецензии | отчет | 2 | | | | | | 2 |

### 1.2.1 Полевые работы

**Геолого-поисковые маршруты.** Одной из основных задач геологоразведочных работ по изучению рудоносности участков разведки является уточнение геологического строения участков, оценка геохимических аномалий, ревизия всех известных и вновь выявленных рудопроявлений и составление геологической карты м-ба 1:5000 на площади 9,15 кв.км. Кроме этого будут составлены геологические карты выявленных рудопроявлений м-ба 1:2000-1:1000.

Для выполнения перечисленных геологических задач проектом предусмотрены геолого-поисковые маршруты в объеме **21,4 пог.км.**

**Топогеодезические работы.** Топографо-геодезические работы будут заключаться в создании на местности планового и высотного обоснования, топографической съемке поверхности участка в масштабе 1:5000 и выноске в натуру и привязке геологоразведочных скважин и канав.

Всего будет произведено 35 привязок геологических выработок. Общий объем профилей поисковых работ составит **1,69 кв.км.**

**Горные работы.** Обнаженность на участке разведки плохая и на 75% представлена выходами коренных пород. На остальной части коренные выходы перекрыты маломощным чехлом элювиально-делювиальных и пролювиальных образований. Мощность рыхлых отложений приурочена к отрицательным формам

рельефа - тальвегам саев, подножьям склонов, достигая местами 5-25 м.

Разведочные канавы проектируются для изучения рудных зон, выявленных геологическими маршрутами, геологических контактов при картировании площади, оценки геохимических ореолов и геофизических аномалий.

Засыпка канав выполняется в обязательном порядке, согласно технике безопасности, и для сохранения природного ландшафта. В связи с тем, что канавы расположены на незначительном расстоянии друг от друга, засыпка их планируется механическим способом с трамбовкой и восстановлением почвенного слоя. Ликвидация канав осуществляется после выполнения по ним всего запроектированного комплекса опробовательских работ.

Геологическая документация траншей и канав выполняется в электронном и бумажном вариантах. Общий объем проходки канав и шурфов составит **1000 м$^3$.**

**Буровые работы.** *Поисково-разведочное бурение.* Скважины проектируются для заверки результатов геохимических и геофизических работ, проверки на рудоносность выявленных в процессе поисковых маршрутов минерализованных зон и структур, определения морфологии и размеров рудных зон. Скважины будут заложены по профилям, ориентированным вкрест генерального простирания рудных зон.

Для реализации геологического задания по оценке перспектив на золотое оруденение намечено пробурить 1**500 пог.м.** скважин.

Скважины будут буриться вертикально и наклонно под углом 80°, выход керна по каждому рейсу не менее 90%, глубина бурения будет определяться глубиной вскрытия рудной зоны и в среднем составит 100 м. Начальный диаметр всех скважин 112-132мм, далее, до проектной глубины, бурение осуществляется диаметром 76мм (диаметр керна 46мм). По коренным породам скважины проходятся с полным отбором керна. Геологической документацией будет охвачено 1500 пог.м бурения.

**Гидрогеологические исследования.** Для определения гидрогеологических условий месторождения необходимо пробурить 2 наблюдательные гидрогеологические скважины глубиной до 100 м, общим объемом **200 пог.м.** В скважинах предусматривается выполнение опытных откачек с определением статического и динамического уровней, дебита скважин.

**Геофизические работы.** Проектом предусматривается выполнение поисковых работ электроразведкой методом ЗСБ в площадном варианте совмещенной установкой 25х25м, по сети 25х25м. Глубина исследований составит 100 м. С целью выявления на глубину сульфидного оруденения съемкой проектируется охватить площадь **4,6 кв.км.**

**Опробование.**

*а) Бороздовое опробование* будет проводиться во всех запроектированных горных выработках (канавах) по зонам минерализации, оруденелым зонам с целью оконтуривания рудных тел и подтверждения их выхода на поверхность. Бороздовые пробы будут отбираться по одной из стенок канавы на высоте 10-20 см от дна выработки по результатам обработки данных геохимического опробования. Опробование секционное, длина отдельной пробы (секции) определяется текстурно-структурными особенностями опробуемого интервала, микроскопически различимой интенсивностью минеральной нагрузки или интенсивностью цветовой

окраски продуктов зоны окисления и в среднем будет составлять 1,5 метра. Пробы отбираются вручную. Всего планируется опробовать: 1000 м3 канав, проектируемых на перспективных участках, что составит **756** бороздовых проб, с учетом контроля опробования (5%).

*б) Керновое опробование.* Керн поисковых скважин колонкового бурения по зонам минерализации, оруденелым зонам с целью оконтуривания рудных тел будет опробоваться метровыми интервалами с предварительной продольной распиловкой. Природные разновидности руд и минерализованных пород должны быть опробованы раздельно – секциями; длина каждой секции (рядовой пробы) определяется внутренним строением рудного тела, изменчивостью вещественного состава, текстурно-структурных особенностей, физико-механических и других свойств руд, длиной рейса. При этом интервалы с разным выходом керна опробуются раздельно.

При керновом опробовании поисково-разведочных скважин в пробу отбирается половинка керна, для чего керн распиливается пополам с использованием камнерезных станков в полевых условиях с соблюдением всех правил техники безопасности.

Всего предполагается опробовать 1**500** пог.м керна, что составит 1**500** керновых проб.

*в) Отбор технологической пробы.* Для изучения технологии извлечения металла, планируется произвести отбор технологической пробы весом **0,5** тонн из разведочных канав и керна скважин.

### 1.2.2. Лабораторные исследования.

**Обработка проб** будет проводиться в дробильном цехе подрядной лаборатории. Расчет представительного веса проб при сокращениях будет производиться по формуле Ричарда-Чечетта:

$$Q = kd^2,$$

где: Q - масса пробы, кг;

d - размер наиболее крупных частиц в пробе;

k - коэффициент неравномерности распределения минеральных компонентов в пробе

Коэффициент неравномерности «k» принят равным 0,5.

Показатель степени принимается равным 2 - в соответствии с «Методическими указаниями по разведке и оценке месторождений золота».

Дробление рядовых керновых проб до 1мм будет производиться с помощью лабораторных щековой и валковой дробилок, истирание до 0,074 мм на центробежном истирателе. Конечный диаметр обработки проб с доводкой на истирателе – 0,074 мм.

Общий объем обработки составит 2256 проб.

*а) Спектральный анализ геохимических проб.* Все пробы будут анализироваться на 24 элемента. Всего будет проанализировано *2256* проб.

*б). Атомно-абсорбционный анализ на Cu, Au и Ag рядовых проб.*

Общее количество рядовых проб керновых и бороздовых составит:

- керновые пробы разведочных скважин - 1500 проб;
- бороздовые пробы - 756 проб;

Итого **2256 проб.**

### 1.2.3. Камеральные работы и написание отчета.

Камеральные работы при разведке месторождения складываются из следующего:

- текущая камеральная обработка материалов по горным и буровым работам и составление промежуточного и окончательного отчетов с подсчетом запасов;
- составление геологических разрезов по скважинам с разноской результатов опробования;
- составление геологических разрезов по профилям и линиям разведочных скважин с предварительной увязкой выделенных столбов и рудных тел, составление погоризонтных планов;
- составление информационных отчетов и графических приложений к ним.

### 1.2.4. Прочие виды работ и затрат.

Помимо приведенных выше основных видов геологоразведочных работ также предусматриваются прочие виды работ и затрат. Стоимость этих затрат определяется в процентах от выполненных полевых работ и предусмотрена в следующих цифрах:

- Организация полевых работ – 1,5%,
- Транспортировка грузов и персонала – 7,5%,
- Полевое довольствие – 10%,
- Временное устройство навесов – 5%,
- Ликвидация полевых работ – 1,2%.

Транспортировка грузов и персонала. Снабжение полевых геологоразведочных работ необходимыми материалами, снаряжением, продуктами питания будет осуществляться с базы партии, расположенной в г.Алматы. Транспортировку грузов и персонала предусматривается производить грузовыми и вахтовыми автомашинами повышенной проходимости. Затраты на транспортировку грузов и персонала к месту работ и обратно не осмечиваются ввиду громоздкости расчётов по определению веса грузов, а берутся в размере 7,5% от стоимости полевых работ.

Полевое довольствие выплачивается всем работникам полевой партии, занятым на полевых работах, включая время на организацию и ликвидацию полевых работ. Затраты на полевое довольствие определяются в процентах от стоимости полевых геологоразведочных работ (10%).

Проектом предусматривается временное устройство навесов и стеллажей для работы с пробами и керном, технологически связанное с выполнением полевых геологоразведочных работ. Затраты на временные сооружения и их амортизацию, определяются в процентах от стоимости полевых геологоразведочных работ (5%).

## 1.3. Характеристика вариантов намечаемой деятельности.

Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №1298-EL от 31 мая 2021 года на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) в Актогайском районе Карагандинской области.

Другие варианты размещения объектов не рассматривались.

Геолого-разведочные работы, а в дальнейшем разработка месторождения окажет положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

В целом воздействие на окружающую среду оценивается как вполне допустимое. Не планируется размещение свалок и других объектов, влияющих на санитарно-эпидемиологическое состояние территории.

**Матрица оценки воздействия на окружающую среду.**

| **Категории воздействия, балл** | | | **Интегральная оценка, балл** | **Категории значимости** | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Пространственный масштаб** | **Временный масштаб** | **Интенсивность воздействия** | | **Балл** | **Значимость** |
| **Точечный 1** | **Кратковременный 1** | **Незначительная 1** | **1** | **1** | **Незначительная** |
| **Локальный 2** | **Временный 2** | **Слабая 2** | **8** | **2-8** | **Низкая** |
| **Ограниченный 3** | **Продолжительный 3** | **Умеренная 3** | **27** | **9-27** | **Средняя** |
| **Территориальный 4** | **Многолетний 4** | **Сильная 4** | **64** | **26-64** | **Высокая** |
| **Региональный 5** | **Постоянный 5** | **Экстремальный 5** | **125** | **65-125** | **Чрезвычайная** |

Расчет оценки интегрального воздействия: 2*5*2=20 баллов, категория значимости – **средняя**, изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Исходя из вышеизложенного, реализация проекта не окажет существенного негативного влияния на окружающую среду при выполнении принятых проектных решений.

# 2. ВОЗДУШНАЯ СРЕДА.

## 2.1. Климатическая характеристика района проведения работ.

Климат рассматриваемой территории в основном континентальный, но весьма неоднородный. Основным чертами климата являются большие суточные и годовые колебания температуры воздуха, холодная зима и продолжительное, жаркое и сухое лето. Особенно высокими температурами и сухим климатом отличается Южное Прибалхашье.

В зимний период погода обуславливается степенью развития и устойчивостью западного отрога сибирского максимума (антициклона) и циклонической деятельностью. Под влиянием этого отрога в южной половине Карагандинской области в зимний период преобладает антициклоническая (холодная, сухая и ясная) погода. В зимы с ослабленной активностью отрога преобладают фронтальные процессы и циклоническая деятельность, обуславливающие неустойчивую погоду с повышенной суммой зимних осадков.

Преобладание антициклонической погоды в зимний период способствует интенсивному радиационному выхолаживанию воздушных масс, что приводит к очень низким зимним температурам. При холодных фронтах, особенно связанных с северо-западными вторжениями арктических воздушных масс, отмечается значительное снижение температуры воздуха, усиливающееся последующим радиационным выхолаживанием. Зимние оттепели (обычно непродолжительные) связаны с выносом теплых воздушных масс с территории Средней Азии, лишенной в это время года снежного покрова и подверженной интенсивной солнечной инсоляции.

Весной циркуляция усиливается, что проявляется в постепенном отступании и разрушении отрога сибирского антициклона, развитии циклонической деятельности, выносе теплых воздушных масс с юга. Весенний переходный период характеризуется значительной продолжительностью и неустойчивой погодой, обусловленной частыми холодными вторжениями, приводящими к заморозкам и обильному выпадению осадков.

Летом характерным процессом является развитие Средне-Азиатской термической депрессии, с которой связана жаркая малооблачная погода. Высокие летние температуры обусловлены выносом из Средней Азии континентального тропического воздуха и трансформацией воздушных масс на юге Казахстана под влиянием интенсивной солнечной радиации. Похолодание и выпадение обильных осадков обычно связано с холодным вторжениями воздушных масс северных направлений.

Осенний период характеризуется усилением и преобладанием в октябре-ноябре фронтальных процессов и циклонической деятельности. Время и интенсивность похолоданий, приводящих к установлению снежного покрова, замерзанию рек и водоемов, определяется ноябрьскими северными и северо-западными холодными вторжениями, связанными с преобладанием меридиональной циркуляции.

Среднегодовые температуры воздуха в районе проведения работ положительные. Среднемесячная температура самого теплого месяца – июля – колеблется от 20 до 26°С, максимальные температуры воздуха превышают +40°С. Средние температуры самого холодного месяца – января – изменяются по территории с севера на юг от – 15 до – 12°С, минимальные температуры опускаются ниже - 40°С.

В зимнее время характерны оттепели. Наиболее часто они повторяются в декабре и феврале, реже в январе, и продолжаются, как правило, 2-3 дня, а в некоторые годы 7-10 дней. Средняя суточная температура в дни с оттепелями колеблется от 2-3 до 9-10°, максимальная температура даже в январе достигает 12°С на высотах до 1500 м.

Весной устойчивый переход средней суточной температуры воздуха через 0°С наблюдается в середине марта, через 5°С – в конце марта – начале апреля.

Для рассматриваемой территории характерен весьма интенсивный рост температуры воздуха весной. От марта к апрелю температура повышается на 10-13°. На общем фоне роста температуры нередко наблюдаются похолодания, сопровождающиеся значительным понижением температуры воздуха (до 0° и ниже).

Атмосферные осадки на рассматриваемой территории распределяются весьма неравномерно.

Среднее годовое количество осадков изменяется с севера на юг от 300 до 130 мм. Большая часть осадков выпадает в период апрель-июль. Около 30 процентов годового количества осадков выпадает в виде снега.

Зимой выпадает наименьшее количество осадков, но именно накопленный снег является главным источником формирования поверхностного стока, насыщения влагой почвы и грунта.

По годам количество осадков сильно колеблется, что вызывает чередование влажных и засушливых лет.

Засухи усиливаются сухими и горячими ветрами – суховеями (в среднем 30 раз в году).

Длительность периода со снежным покровом, сроки установления и схода, высота находятся в тесной связи с широтой и рельефом местности.

В пределах равнинных районов Балхашской впадины устойчивый снежный покров устанавливается обычно в середине ноября, в северных и южных районах – в первой-второй декаде декабря. В отдельные годы сроки установления устойчивого снежного покрова могут сдвигаться на две-три декады в сторону более ранних или более поздних по сравнению с указанными.

Высота снежного покрова в северных районах равнинной части территории и в низкогорьях увеличивается постепенно, достигая максимума в среднем 20.02-15.03, а в южных равнинных в середине конце января. В южных районах высота снежного покрова к концу зимы обычно не превышает 10-15 см. Сход снежного покрова начинается и обычно заканчивается в феврале, иногда в марте.

Режим ветра на рассматриваемой территории определяется в основном местными барическо-циркуляционными условиями. Преобладающим направлением ветров в северных и южных равнинных районах является северо-восточное. Полусуточные смены направления ветра имеют место на побережье озера Балхаш в летнее время, когда наблюдаются бризы.

Годовой ход средних значений скорости ветра имеет один максимум и один минимум. В северных районах наибольшие в году средние месячные скорости ветра отмечаются во второй половине зимы – преимущественно в феврале и марте, а в южных районах усиление ветра наблюдается в весеннее время и годовые максимумы здесь наблюдаются в апреле – мае.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приняты согласно Справке № 27-01-79/766 от 07.06.2019г. (Приложение 2), выданной Филиалом Республиканского государственного предприятия на праве хозяйственного ведения «Казгидромет»

Министерства энергетики РК по Карагандинской области, представлены в таблице 2.1.

Таблица 2.1.

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ, в атмосфере города.

| Наименование характеристик | Величина |
|---|---|
| Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А | 200 |
| Коэффициент рельефа местности в городе | 1,0 |
| Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, Т, ºС | +26,2 |
| Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), Т, ºС | -27,7 |
| Среднегодовая роза ветров, % | |
| С | 15 |
| СВ | 10 |
| В | 5 |
| ЮВ | 12 |
| Ю | 8 |
| ЮЗ | 13 |
| З | 13 |
| СЗ | 24 |
| Среднегодовая скорость ветра, м/с | 3 |
| Скорость ветра (U) (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с | 7 |
| Число дней со снежным покровом, дней | 149 |
| Продолжительность осадков в виде дождя, час | 17 |

## 2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды.

Совокупность погодных условий, определяющих меру способности атмосферы рассеивать выбросы вредных веществ и формировать некоторый уровень концентрации примесей в приземном слое, называется потенциалом загрязнения атмосферы (ПЗА). Метеорологические условия, приводящие к накоплению примесей, определяют высокий потенциал и, наоборот, условия, благоприятные для рассеивания, определяют низкий потенциал ПЗА. Казахстанским научно - исследовательским гидрометеорологическим институтом проведено районирование территории Р.К., с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов в зависимости от метеоусловий. В соответствии с этим районированием, территория Республики Казахстан, с севера на юг, поделена на пять зон с различным потенциалом загрязнения, характеризующего рассеивающую способность атмосферы. - I зона – низкий потенциал, II – умеренный, III – повышенный, IV – высокий и V – очень высокий (Рис 2.1.).

Район расположения проектируемых работ находится в зоне III с повышенным потенциалом загрязнения атмосферы, то есть климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются весьма благоприятными. В районе отсутствуют крупные населенные пункты и промышленные центры, уровень движения автотранспорта не высок, поэтому воздействие выбросов загрязняющих веществ от передвижных и стационарных источников на качество атмосферного воздуха незначителен.

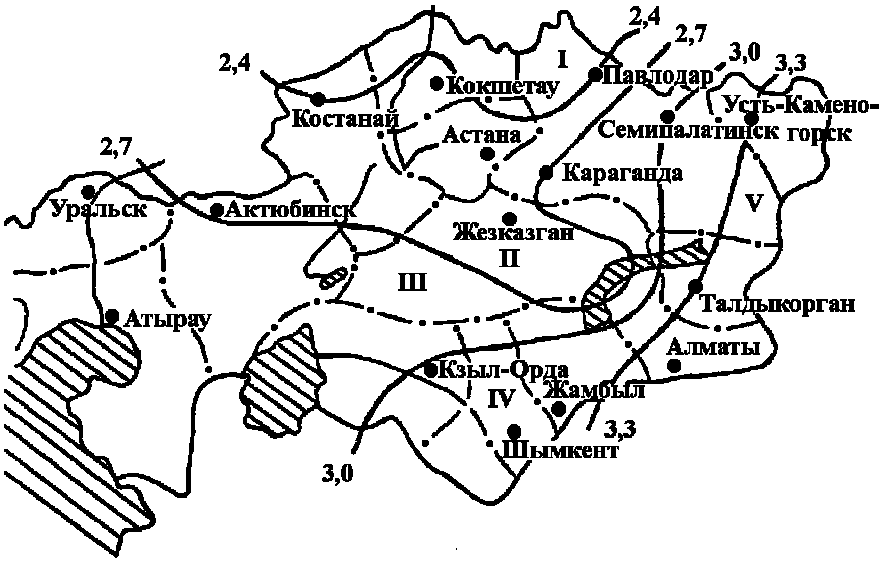



Рис. 2.1.

## 2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.

Настоящий проект выполнен в соответствии с временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы, РНД 211.3.01.06-97», «Рекомендациям по основным вопросам воздухоохранной деятельности» и «Типовой инструкцией по организации системы контроля промышленных выбросов в атмосферу в отраслях промышленности».

Основной деятельностью при реализации проектных решений является проведение поисковых буровых работ (проходка канав, бурение скважин). Для транспортировки бурового оборудования и перевозки буровой бригады по территории поисковых работ предусматривается эксплуатация автотранспорта.

***Проведение полевых работ запланировано в период с 2022–2026гг.***

При проведении поисковых работ определено 5 источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, из них 1 организованный и 4 неорганизованных.

**Буровые работы.**

Проектом предусматривается выполнение буровых работ в объеме: 2022г. – 200 пог.м, 2023-2024гг. – 350 пог.м/год, 2025-2026гг. – 400 пог.м/год. Планируется бурение одной установкой типа Cristensen C-14 с применением канадских буровых снарядов фирмы «BoartLongyear». Пылевыделение при проведении буровых работ не происходит, так как работы проводятся с применением воды. Обеспечение электроэнергией буровых станков осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт.

Перед бурением разведочных скважин предусматривается снятие плодородного слоя почвы, из расчета 25 м$^2$ на одну скважину. Снятие и возврат ПСП проводится вручную. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах не более 30 дней. Площадь одного отвала – 5 м$^2$.

Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.

*Расчет выбросов при снятии и возврате ПСП вручную не производился, в связи с отсутствием методики расчета пыления при проведении работ вручную.*

***Источник 6001 -*** Обеспечение электроэнергией бурового станка осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт. Ориентировочное потребление дизельного топлива при производстве буровых работ – 1,72 т/год.

Работа дизель-генератора сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: азота оксид, азота диоксид, углерод (сажа), сера диоксид, углерода оксид, бенз/а/пирен, формальдегид, углеводороды предельные С12-19.

*Количество ЗВ, выделяемых при работе стационарных дизельных установок, рассчитано в соответствии с РНД 211.2.02.04-2004 Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок по формулам (1) и (2).*

***Проходка канав.***

Перед проходкой канав предусматривается снятие плодородного слоя почвы. Снятие ПСП проводится вручную. Изъятый ПСП предусматривается хранить во временных отвалах. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.

Проектом предусматривается проходка канав вручную. Проектируемый объем канав – 1000 м$^3$. Хранение грунта из канав предусматривается во временных отвалах. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.

*Расчет выбросов при снятии ПСП и проходке канав не производился, в связи с отсутствием методики расчета пыления при проведении работ вручную.*

***Источник 6002 - Засыпка канав.***

**Засыпка канав** планируется механическим способом, после выполнения опробовательских работ в объеме: 2022-2025гг. – 250 м$^3$/год.

***Источник 6003 – Восстановление ПСП.***

После засыпки канав предусматривается восстановление ПСП в объеме 45 м$^3$/год.

Процесс разработки сопровождается выделением в атмосферный воздух пылью неорганической двуокиси кремния 20-70%.

*Определение количества пыли, выделяемой при возврате грунта и при восстановлении ПСП, выполнено согласно положениям «Методики расчета выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 11 к приказу) по формулам (3.1.1-3.1.2.).*

***Источник 6004 – Прицеп-цистерна ДТ.***

Заправка дизель-генератора предусматривается по мере необходимости от прицеп-цистерны, хранение дизельного топлива не предусматривается.

Емкость с дизельным топливом является источниками выделения загрязняющих веществ при отпуске дизельного топлива. От данного источника в атмосферу происходит выделение загрязняющих веществ 3 наименований: углеводороды предельные С12-С19, углеводороды ароматические, сероводород.

*Выбросы ЗВ при отпуске дизтоплива рассчитаны по РНД 211.2.2.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ из резервуаров» по формулам (9.2.1-9.2.9).*

***Источник 0001 - Электроразведка.***

Проектом предусматривается выполнение поисковых работ электроразведкой методом ЗСБ в площадном варианте совмещенной установкой 25х25м, по сети 25х25м. Глубина исследований составит 100 м. С целью выявления на глубину сульфидного оруденения съемкой проектируется охватить площадь 4,6 кв.км.

В качестве источника тока используется бензиновый генератор, мощностью 1 кВт. Ориентировочное потребление бензина при производстве электроразведочных работ: 2021 г. – 340 л.

Время работы в год – 400 час/год.

Работа бензинового генератора сопровождается выделением загрязняющих веществ в атмосферный воздух: углерода оксид, углеводороды (бензин), азота диоксид, углерод, диоксид серы, свинец, бензапирен.

*Количество ЗВ, выделяемых при работе бензинового генератора, рассчитано в соответствии с «Методикой расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников», утвержденной приказом Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008 г. № 100-п (приложение 13 к приказу).*

Заправка бензинового генератора проводится на территории автозаправочной станции ближайшего населенного пункта.

Согласно ст. 202 п. 17. Экологического Кодекса нормативы допустимых выбросов для передвижных источников не устанавливаются.

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации передвижных источников автотранспорта и спецтехники начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

Карта-схема источников загрязнения атмосферного воздуха представлена на рис. 2.2.

**Карта-схема участка геологоразведочных работ**
Масштаб 1:135930

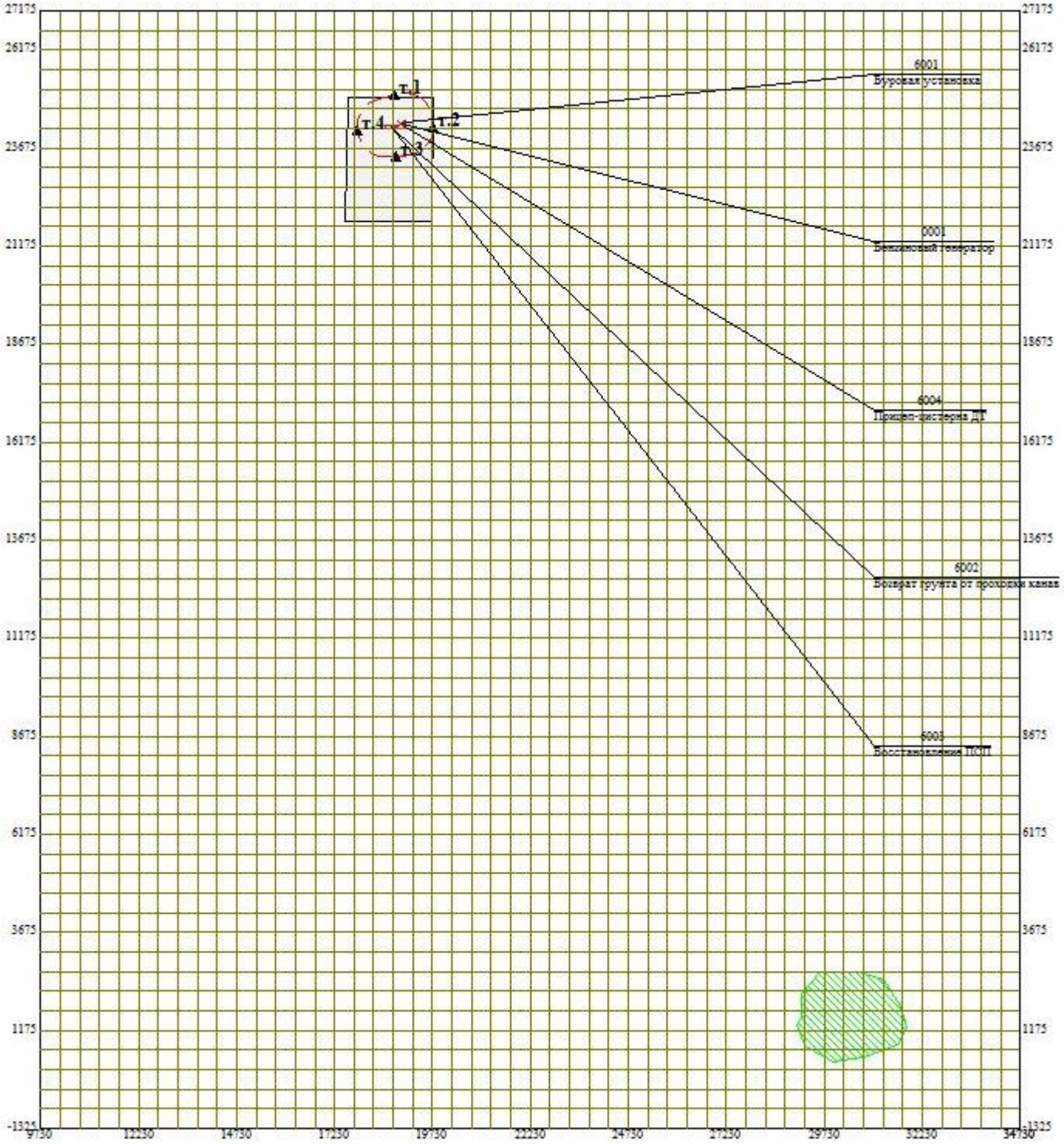



Рисунок 2.2.

**Условные обозначения**

□ ЖЗ жилая зона
- - - СЗЗ санитарно-защитная зона
▲ т.1 – расчетные точки
0001, 6001 – источники загрязнения

Таблица 2.2.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2022 год

| Код ЗВ | Наименование вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р., мг/м$^3$ | ПДКс.с., мг/м$^3$ | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности | 2022 год | | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Выброс вещества с учетом очистки, г/сек | Выброс вещества с учетом очистки, т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0184 | (0184) свинец и его неорг.соединения | - | 0,001 | 0,0003 | - | 1 | 0,00006 | 0,00008 | - |
| 0301 | (0301) азота диоксид | - | 0,2 | 0,04 | - | 3 | 0,77542 | 0,065720 | - |
| 0304 | (0304) азота оксид | - | 0,4 | 0,06 | - | 3 | 0,12480 | 0,008944 | - |
| 0328 | (0328) углерод | - | 0,15 | 0,05 | - | 3 | 0,05010 | 0,003590 | - |
| 0330 | (0330) серы диоксид | - | 0,5 | 0,05 | - | 3 | 0,12037 | 0,009130 | - |
| 0333 | (0333) сероводород | - | 0,008 | - | - | 2 | 0,000015 | 0,000000190 | - |
| 0337 | (0337) углерод оксид | - | 5 | 3 | - | 4 | 0,73125 | 0,20492000 | - |
| 0703 | (0703) Бенз/а/пирен | - | - | 0,000001 | - | 1 | 0,000001242 | 0,000000151 | - |
| 1325 | (1325) формальдегид | - | 0,05 | 0,01 | - | 2 | 0,01200 | 0,000860 | - |
| 2704 | (2704) бензин | - | 5 | 1,5 | - | 4 | 0,01854 | 0,026700 | - |
| 2754 | (2754) Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | - | 1 | - | - | 4 | 0,2952249 | 0,02070810 | - |
| 2908 | (2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния | - | 0,3 | 0,1 | - | 3 | 1,143340 | 0,0312230 | - |
| | **ИТОГО:** | | | | | | **3,271121142** | **0,371875441** | - |

Таблица 2.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2023-2025гг.

| Код ЗВ | Наименование вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р., мг/м$^3$ | ПДКс.с., мг/м$^3$ | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности | 2023-2025гг. | | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Выброс вещества с учетом очистки, г/сек | Выброс вещества с учетом очистки, т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0184 | (0184) свинец и его неорг.соединения | - | 0,001 | 0,0003 | - | 1 | - | - | - |
| 0301 | (0301) азота диоксид | - | 0,2 | 0,04 | - | 3 | 0,76800 | 0,055040 | - |
| 0304 | (0304) азота оксид | - | 0,4 | 0,06 | - | 3 | 0,124800 | 0,008944 | - |
| 0328 | (0328) углерод | - | 0,15 | 0,05 | - | 3 | 0,0500 | 0,003440 | - |
| 0330 | (0330) серы диоксид | - | 0,5 | 0,05 | - | 3 | 0,1200 | 0,008600 | - |
| 0333 | (0333) сероводород | - | 0,008 | - | - | 2 | 0,000015 | 0,000000190 | - |
| 0337 | (0337) углерод оксид | - | 5 | 3 | - | 4 | 0,62000 | 0,044720 | - |
| 0703 | (0703) Бенз/а/пирен | - | - | 0,000001 | - | 1 | 0,0000012 | 0,000000090 | - |
| 1325 | (1325) формальдегид | - | 0,05 | 0,01 | - | 2 | 0,01200 | 0,000860 | - |
| 2704 | (2704) бензин | - | 5 | 1,5 | - | 4 | - | - | - |
| 2754 | (2754) Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | - | 1 | - | - | 4 | 0,29522490 | 0,02070810 | - |
| 2908 | (2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния | - | 0,3 | 0,1 | - | 3 | 1,143340 | 0,0312230 | - |
| | **ИТОГО:** | | | | | | **3,133381100** | **0,173535380** | - |

Таблица 2.4.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026г.

| Код ЗВ | Наименование вещества | ЭНК, мг/м3 | ПДКм.р., мг/м$^3$ | ПДКс.с., мг/м$^3$ | ОБУВ, мг/м3 | Класс опасности | 2026г. | | Значение М/ЭНК |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | Выброс вещества с учетом очистки, г/сек | Выброс вещества с учетом очистки, т/год | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 |
| 0184 | (0184) свинец и его неорг.соединения | - | 0,001 | 0,0003 | - | 1 | - | - | - |
| 0301 | (0301) азота диоксид | - | 0,2 | 0,04 | - | 3 | 0,76800 | 0,055040 | - |
| 0304 | (0304) азота оксид | - | 0,4 | 0,06 | - | 3 | 0,12480 | 0,008944 | - |
| 0328 | (0328) углерод | - | 0,15 | 0,05 | - | 3 | 0,05000 | 0,003440 | - |
| 0330 | (0330) серы диоксид | - | 0,5 | 0,05 | - | 3 | 0,12000 | 0,008600 | - |
| 0333 | (0333) сероводород | - | 0,008 | - | - | 2 | 0,000015 | 0,00000015 | - |
| 0337 | (0337) углерод оксид | - | 5 | 3 | - | 4 | 0,62000 | 0,044720 | - |
| 0703 | (0703) Бенз/а/пирен | - | - | 0,000001 | - | 1 | 0,0000012 | 0,00000009 | - |
| 1325 | (1325) формальдегид | - | 0,05 | 0,01 | - | 2 | 0,01200 | 0,000860 | - |
| 2704 | (2704) бензин | - | 5 | 1,5 | - | 4 | - | - | - |
| 2754 | (2754) Алканы С12-19/в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | - | 1 | - | - | 4 | 0,2952249 | 0,02069408 | - |
| 2908 | (2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния | - | 0,3 | 0,1 | - | 3 | - | - | - |
| | **ИТОГО:** | | | | | | **1,9900411** | **0,14229832** | - |

## 2.4. Сведения об аварийных и залповых выбросах.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

## 2.5. Характеристика газопылеочистного оборудования.

При проведении разведочных работ газопылеочистное оборудование не применяется и не используется.

## 2.6. Обоснование полноты и достоверности исходных данных (г/с, т/год).

Параметры источников выбросов вредных веществ в атмосферу для расчёта ПДВ приведены в таблице параметров 2.5 там же отражена характеристика источников выбросов.

Определение валовых выбросов вредных веществ, загрязняющих атмосферу, выполнялось расчётным методом, согласно утверждённым методическим указаниям.

Расчеты произведены на основании данных предоставленных Заказчиком и методических документов, по которым произведены расчеты выбросов загрязняющих веществ (перечень методик приведен в списке литературы).

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ Таблица 2.5.

| Производство | Цех | Источники выделения загрязняющих веществ | | Число часов работы в году | Наименование источника выброса вредных веществ | Номер источ-ника выброса | Высота источника выбросов, м | Диаметр устья трубы, м | Параметры газовозд.смеси на выходе из трубы при макс.раз-й нагрузке | | | Координаты источника на карте-схеме,м | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | | | | | | | точ.ист, /1конца линейного источника /центра площадного источника | | второго конца лин.источника / длина, ширина площадного источника | |
| | | Наименование | Количество, шт. | | | | | | Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа) | Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа) | температура смеси, оС | X1 | Y1 | X2 | Y2 |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 |
| 001 | | Бензиновый генератор | 1 | 400 | Бензиновый генератор | 0001 | 0,5 | 0,08 | 8 | 0,0402125 | | 18937 | 24278 | | |
| 001 | | Буровая установка 1 | 1 | 200 | Буровая установка 1 | 6001 | | | | | | 19021 | 24341 | 56 | 56 |
| 001 | | Возврат грунта от проходки канав | 1 | 15,00 | Возврат грунта от проходки канав | 6002 | | | | | | 18682 | 24205 | 300 | 91 |
| 001 | | Восстановление ПСП | 1 | 2,70 | Восстановление ПСП | 6003 | | | | | | 18667 | 24205 | 63 | 301 |
| 001 | | Прицеп-цистерна ДТ | 1 | 0,72 | Прицеп-цистерна ДТ | 6004 | | | | | | 19031 | 24233 | 49 | 35 |

| Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов | Вещество, по котор.производ. газоочистка | Коэффициент обеспеченности газоочисткой | Средняя эксплуат.степень очистки/ макс.степ. очистки% | Код вещества | Наименование вещества | Выбросы загрязняющих веществ | | | Год дости-жения ПДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | | г/с | мг/нм3 | т/год | |
| 17 | 18 | 19 | 20 | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 |
| | | | | 0184 | Свинец и его неорганические соединения | 0,00006 | 1,492 | 0,00008 | 2022 |
| | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0,00742 | 184,52 | 0,01068 | 2022 |
| | | | | 0328 | Углерод (593) | 0,0001 | 2,487 | 0,00015 | 2022 |
| | | | | 0330 | Сера диоксид (526) | 0,00037 | 9,201 | 0,00053 | 2022 |
| | | | | 0337 | Углерод оксид (594) | 0,11125 | 2766,553 | 0,1602 | 2022 |
| | | | | 0703 | Бенз/а/пирен (54) | 0,000000042 | 0,001 | 6,1E-08 | 2022 |
| | | | | 2704 | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 0,01854 | 461,051 | 0,0267 | 2022 |
| | | | | 0301 | Азота (IV) диоксид (4) | 0,768 | | 0,05504 | 2022 |
| | | | | 0304 | Азота оксид | 0,1248 | | 0,008944 | 2022 |
| | | | | 0328 | Углерод | 0,05 | | 0,00344 | 2022 |
| | | | | 0330 | Сера диоксид (526) | 0,12 | | 0,0086 | 2022 |
| | | | | 0337 | Углерод оксид (594) | 0,62 | | 0,04472 | 2022 |
| | | | | 703 | Бенз/а/пирен (54) | 0,0000012 | | 0,00000009 | 2022 |
| | | | | 1325 | Формальдегид | 0,012 | | 0,00086 | 2022 |
| | | | | 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | 0,29 | | 0,02064 | 2022 |
| | | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,57167 | | 0,02646 | 2022 |
| | | | | 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,57167 | | 0,004763 | 2022 |
| | | | | 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (528) | 0,000015 | | 0,00000019 | 2022 |
| | | | | 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | 0,0052249 | | 0,0000681 | 2022 |

## 2.7. Проведение расчетов и определение предложений нормативов ПДВ.

### 2.7.1. Название использованной программы автоматизированного расчета загрязнения атмосферы.

Расчет величин приземных концентраций загрязняющих веществ и групп суммаций, позволяющих оценить уровень загрязнения атмосферного воздуха, его графическая интерпретация, формирование таблиц проведены с использованием программного комплекса «Эра» версии 1.7 (разработчик ООО НПП «Логос-Плюс», Новосибирск, РФ).

Программный комплекс ПК «ЭРА» предназначен для решения широкого класса задач в области охраны атмосферного воздуха, связанных с расчетами загрязнения атмосферы, разрешена к применению на территории Республики Казахстан Министерством природных ресурсов и охраны окружающей среды Республики Казахстан (письмо №09-335 от 04.02.2002 г.)

### 2.7.2. Анализ результатов расчета приземных концентраций.

Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен с использованием Унифицированной программы расчета загрязнения атмосферы (УПРЗА) «Эра», версии 1.7. Программа реализует основные зависимости и положения «Методики расчета приземных концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий» - РНД 211.2.01.01.- 97. Программа «Эра», разработанная фирмой «Логос-Плюс», Новосибирск, согласована Главной геофизической обсерваторией им. А.И.Воейкова и рекомендована к использованию без ограничений при проектировании, разработке проектов ПДВ и т.п.

Основным критерием при определении ПДВ служат санитарно-гигиенические нормативы качества атмосферного воздуха:

- максимально-разовая предельно допустимая концентрация веществ в приземном слое атмосферы ($ПДК_{м.р.}$, мг/м$^3$), которая используется при определении контрольного норматива ПДВ (г/с).
- положение о суммации токсичного действия ряда загрязняющих веществ, предусматривающее их суммарную допустимую относительную концентрацию в приземном слое не выше 1,0 ПДК.

Ближайшей жилой зоной является пос. Акжарык (Актогайский район Карагандинской области), расположенный на расстоянии более 26 км в юго-восточном направлении от участка работ.

Состав и количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, определялись расчетным методом в соответствии с существующими утвержденными методиками. Загрязняющее воздействие проектируемого объекта оценено по результатам расчета рассеивания, который выполнен по всем загрязняющим веществам, согласно РНД 211.2.01.01. - 97 «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий», Алматы, 1997 г.

В соответствии с требованиями ОНД-86, п. 5.21 расчет загрязнения атмосферы выполняется по тем веществам, для которых соблюдается неравенство:

$$\frac{Mi}{ПДКi} > Ф$$

где Ф = 0,01 Н при Н > 10 м,

где Ф = 0,1 Н при Н > 10 м,

Mi – суммарное значение i – го вещества от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, г/с.

ПДКi – максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i-го вещества, мг/м$^3$;

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, м.

В качестве исходных данных при расчете приземных концентраций использовались следующие параметры источника:

- высота источника выброса, м;
- максимальный выброс загрязняющих веществ, г/с.

Расчеты ведутся на задаваемом множестве точек на местности, которая может включать в себя узлы прямоугольных сеток; точки, расположенные вдоль отрезков, а также отдельно заданные точки. Учитывается влияние рельефа на рассеивание примесей. В результате выдаются значения приземных концентраций в расчетных точках в мг/м$^3$, долях ПДК. Эти значения сведены в таблицы. Выдаются карты изолиний концентраций вредных веществ на местности.

Величина критерия нецелесообразности расчетов принята 0,05.

Расчеты выполнены для максимального режима.

Коэффициент А, соответствует неблагоприятным метеорологическим условиям, при которых концентрация вредных веществ в атмосферном воздухе максимальная. Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и определяющий условия горизонтального и вертикального рассеивания атмосферных примесей, на территории Казахстана равен 200, согласно п. 2.2. РНД 211.2.01.01.-97 (ОНД-86), «Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросе предприятий», Л., Гидрометеоиздат, Алматы, 1997.

Рельеф местности ровный, отдельные изолированные препятствия отсутствуют, перепады высот не превышают 50 м на 1 км, поэтому безразмерный коэффициент η, учитывающий влияние местности принимается равным единице (п. 2.1.). Анализ полей рассеивания вредных веществ в приземном слое атмосферы произведен при скорости ветра 7 м/с, повторяемость превышения которой составляет 5 %.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до U*м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Для определения максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ принят расчетный прямоугольник со следующими параметрами:

- размер расчетного прямоугольника 25000 м * 28500 м;
- шаг сетки по осям координат X и У выбран 500 м;
- центр расчетного прямоугольника имеет координаты X=0, У=0;
- угол между осью OX и направлением на север составляет 90°

В список загрязняющих веществ, значения предельно-допустимых максимальных концентраций которых учитывались в расчете рассеивания, вошли следующие загрязняющие вещества: (0184) Свинец и его неорганические соединения, (0301) Азота диоксид, (0304) Азота оксид, (0328) Углерод, (0330) Сера диоксид, (0333) Сероводород, (0337) Углерода оксид, (0703) Бензапирен, (1325)

Формальдегид, (2704) Бензин (нефтяной, малосернистый), Смесь углеводородов предельных С12-С19, (2908) Пыль неорганическая 70-20% $SiO_2$.

По результатам проведенного расчета рассеивания было проведено построение расчетной СЗЗ для участка геологоразведочных работ с учетом среднегодовой розы ветров района расположения предприятия. Границей расчетной санитарно-защитной зоны принята изолиния, огибающая изолинии концентраций загрязняющих веществ со значением 1 ПДК.

Расчетный размер санитарно-защитной зоны в зависимости от различных направлений ветра приведен в таблице 2.6.

Таблица 2.6.

Расчетный размер санитарно-защитной зоны

| Наименование параметра | Направление ветра по румбам* | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| среднегодовая повторяемость направления ветров рассматриваемого румба, Р | 15 | 10 | 5 | 12 | 8 | 13 | 13 | 24 |
| расчетный размер санитарно-защитной зоны, *l* (м) | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 | 700 |

Радиус расчетной санитарно-защитной зоны по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 700 м.

Расчет рассеивания величин приземных концентраций загрязняющих веществ приведен в Приложении 1. Табличные значения полученных расчетов приведены в таблице 2.7.

Таблица 2.7.

Расчетные величины приземных концентраций

| Код загр. ве-ва | Наименование вещества | Величины максимальных концентраций, доли ПДК | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| | | Т.1 (СЗЗ) | Т.2 (СЗЗ) | Т.3 (СЗЗ) | Т.4 (СЗЗ) | ЖЗ (пос. Акжарык) |
| | | 18778; 25036 | 19751; 24217 | 18783; 23459 | 17821; 24125 | |
| 0184 | Свинец и его неорганические соединения | 0,00609 | 0,00555 | 0,00535 | 0,00318 | 0,0000042 |
| 0301 | Азот (IV) диоксид | 0,77877 | 0,77086 | 0,58338 | 0,42152 | 0,00175 |
| 0304 | Азот (II) оксид | 0,06301 | 0,06232 | 0,04692 | 0,03389 | 0,00014 |
| 0328 | Углерод | 0,03636 | 0,03599 | 0,02544 | 0,01542 | 0,00002 |
| 0330 | Сера диоксид | 0,04854 | 0,04801 | 0,03621 | 0,02616 | 0,00011 |
| 0333 | Сероводород | 0,00031 | 0,00040 | 0,00032 | 0,00020 | 0,00000085 |
| 0337 | Углерод оксид | 0,02764 | 0,02743 | 0,02224 | 0,01609 | 0,00007 |
| 0703 | Бенз/а/пирен | 0,01328 | 0,01318 | 0,00943 | 0,00575 | 0,0000087 |
| 1325 | Формальдегид | 0,04847 | 0,04794 | 0,03609 | 0,02607 | 0,00011 |
| 2704 | Бензин | 0,00070 | 0,00063 | 0,00062 | 0,00044 | 0,0000016 |
| 2754 | Углеводороды предельные С12-19 | 0,05939 | 0,05828 | 0,04449 | 0,03205 | 0,00013 |
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния | 0,21982 | 0,21756 | 0,24662 | 0,32010 | 0,00027 |
| 27 | = 0184+0330 | 0,05135 | 0,05181 | 0,03884 | 0,02748 | 0,00011 |
| 30 | = 0330 + 0333 | 0,04883 | 0,04814 | 0,03653 | 0,02635 | 0,00011 |
| 31 | = 0301 + 0330 | 0,82731 | 0,81888 | 0,61959 | 0,44767 | 0,00186 |
| 39 | = 0333 + 1325 | 0,04877 | 0,04806 | 0,03641 | 0,02627 | 0,00011 |

## 2.8. Предложения по нормативам ПДВ.

Предельно допустимый выброс вредных веществ в атмосферу (ПДВ) устанавливается для каждого источника загрязнения атмосферы таким образом, что выбросы вредных веществ от данного источника и от совокупности источников с учетом перспективы развития предприятия и рассеивания вредных веществ в атмосфере не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК.

При установлении ПДВ концентрация каждого вещества не должна превышать максимально разовой предельно допустимой концентрации данного вещества в атмосферном воздухе (ПДК), утвержденной Минздравом РК:

$$c<ПдК$$

При наличии в атмосфере вредных веществ, обладающих суммацией действия, их суммарная концентрация не должна превышать единицы:

$$q<1$$

Установление ПДВ производится с применением методов расчета загрязнения атмосферы промышленными выбросами и с учетом перспектив развития предприятия, физико-географических и климатических условий местности, расположения промышленных площадок и участков существующих и проектируемых жилых застроек и т.д.

На основании выполненных расчетов определены нормативы ПДВ для всех источников и ингредиентов. Нормативы ПДВ разработаны для каждого года.

Величины выбросов предлагается принять как фактические.

Нормативы выбросов стационарных источников представлены в таблице 2.8.

Таблица 2.8.

**Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для участка разведки на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) в Актогайском районе Карагандинской областина 2022-2026гг.**

| Производство цех, участок | Номер источника выброса | Нормативы выбросы загрязняющих веществ | | | | | | | | | | год достижения НДВ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | существующее положение | | на 2022 год | | на 2023-2025гг. | | на 2026 год | | НДВ | | |
| | | г/с | т/год | 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 | 12 | 13 |
| **(0184) Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (523)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Бензиновый генератор | 0001 | - | - | 0,00006 | 0,00008 | - | - | - | - | 0,00006 | 0,00008 | 2022 |
| **(0301) Азота (IV) диоксид (4)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Бензиновый генератор | 0001 | - | - | 0,00742 | 0,01068 | - | - | - | - | 0,00742 | 0,01068 | 2022 |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Буровая установка | 6001 | - | - | 0,768 | 0,05504 | 0,768 | 0,05504 | 0,768 | 0,05504 | 0,768 | 0,05504 | 2022 |
| Всего: | | - | - | 0,77542 | 0,06572 | 0,768 | 0,05504 | 0,768 | 0,05504 | | | |
| **(0304) Азот (II) оксид (6)** | | | | | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Буровая установка | 6001 | - | - | 0,1248 | 0,008944 | 0,1248 | 0,008944 | 0,1248 | 0,008944 | 0,1248 | 0,008944 | 2022 |
| **(0328) Углерод (593)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Бензиновый генератор | 0001 | - | - | 0,0001 | 0,00015 | - | - | - | - | 0,0001 | 0,00015 | 2022 |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Буровая установка | 6001 | - | - | 0,05 | 0,00344 | 0,05 | 0,00344 | 0,05 | 0,00344 | 0,05 | 0,00344 | 2022 |
| Всего: | | - | - | 0,0501 | 0,00359 | 0,05 | 0,00344 | 0,05 | 0,00344 | | | |
| **(0330) Сера диоксид (526)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Бензиновый генератор | 0001 | - | - | 0,00037 | 0,00053 | - | - | - | - | 0,00037 | 0,00053 | 2022 |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Буровая установка | 6001 | - | - | 0,12 | 0,0086 | 0,12 | 0,0086 | 0,12 | 0,0086 | 0,12 | 0,0086 | 2022 |
| Всего: | | - | - | 0,12037 | 0,00913 | 0,12 | 0,0086 | 0,12 | 0,0086 | | | |
| **(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (528)** | | | | | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |

| | | | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Прицеп-цистерна ДТ | 6004 | - | - | 0,000015 | 0,00000019 | 0,000015 | 0,00000019 | 0,000015 | 0,00000015 | 0,000015 | 0,00000019 | 2022 |
| **(0337) Углерод оксид (594)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Бензиновый генератор | 0001 | - | - | 0,11125 | 0,1602 | - | - | - | - | 0,11125 | 0,1602 | 2022 |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Буровая установка | 6001 | - | - | 0,62 | 0,04472 | 0,62 | 0,04472 | 0,62 | 0,04472 | 0,62 | 0,04472 | 2022 |
| Всего: | | - | - | 0,73125 | 0,20492 | 0,62 | 0,04472 | 0,62 | 0,04472 | | | |
| **(0703) Бенз/а/пирен (54)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Бензиновый генератор | 0001 | - | - | 4,20E-08 | 6,10E-08 | - | - | - | - | 4,20E-08 | 6,10E-08 | 2022 |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Буровая установка | 6001 | - | - | 0,0000012 | 9,00E-08 | 0,0000012 | 9,00E-08 | 0,0000012 | 9,00E-08 | 0,0000012 | 0,00000009 | 2022 |
| Всего: | | - | - | 0,000001242 | 0,000000151 | 0,0000012 | 9,00E-08 | 0,0000012 | 9,00E-08 | | | |
| **(1325) Формальдегид (619)** | | | | | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Буровая установка | 6001 | - | - | 0,012 | 0,00086 | 0,012 | 0,00086 | 0,012 | 0,00086 | 0,012 | 0,00086 | 2022 |
| **(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)** | | | | | | | | | | | | |
| **Организованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Бензиновый генератор | 0001 | - | - | 0,01854 | 0,0267 | - | - | - | - | 0,01854 | 0,0267 | 2022 |
| **(2754) Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/ (592)** | | | | | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Буровая установка | 6001 | - | - | 0,29 | 0,02064 | 0,29 | 0,02064 | 0,29 | 0,02064 | 0,29 | 0,02064 | 2022 |
| Прицеп-цистерна ДТ | 6004 | - | - | 0,0052249 | 0,0000681 | 0,0052249 | 0,0000681 | 0,0052249 | 0,00005408 | 0,0052249 | 0,0000681 | 2022 |
| Итого: | | - | - | 0,2952249 | 0,0207081 | 0,2952249 | 0,0207081 | 0,2952249 | 0,02069408 | | | |
| **(2908) Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния** | | | | | | | | | | | | |
| **Неорганизованные источники** | | | | | | | | | | | | |
| Возврат грунта от проходки канав | 6002 | - | - | 0,57167 | 0,02646 | 0,57167 | 0,02646 | - | - | 0,57167 | 0,02646 | 2022 |
| Восстановление ПСП | 6003 | - | - | 0,57167 | 0,004763 | 0,57167 | 0,004763 | - | - | 0,57167 | 0,004763 | 2022 |
| Итого: | | - | - | 1,14334 | 0,031223 | 1,14334 | 0,031223 | - | - | | | |
| ***Всего по объекту:*** | | - | - | ***3,271121142*** | ***0,371875441*** | ***3,1333811*** | ***0,17353538*** | ***1,9900411*** | ***0,14229832*** | | | |
| **Итого по организованным источникам:** | | - | - | **0,137740042** | **0,198340061** | **-** | **-** | **-** | **-** | | | |
| **Итого по неорганизованным источникам:** | | - | - | **3,1333811** | **0,17353538** | **3,1333811** | **0,17353538** | **1,9900411** | **0,14229832** | | | |

## 2.9. Обоснование размеров расчетной санитарно-защитной зоны

Поисковые геологоразведочные работы не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Санитарно-защитная зона для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Радиус расчетной санитарно-защитной зоны участка геологоразведочных работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 700 м.

Ближайшей жилой зоной является пос. Акжарык (Актогайский район Карагандинской области), расположенный на расстоянии более 26 км в юго-восточном направлении от участка работ.

### 2.9.1 Разработка мероприятий по планировочной организации, благоустройству санитарно-защитной зоны

СЗЗ - 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.

Согласно п. 45 СанПиН №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года при обосновании размера СЗЗ устанавливается режим использования и озеленения территории СЗЗ.

В границах СЗЗ не размещаются:

1) вновь строящуюся жилую застройку, включая отдельные жилые дома;

2) ландшафтно-рекреационные зоны, зоны отдыха, территории курортов, санаториев и домов отдыха;

3) вновь создаваемые и организующиеся территории садоводческих товариществ, коллективных или индивидуальных дачных и садово-огородных участков;

4) спортивные сооружения, детские площадки, образовательные и детские организации, лечебно-профилактические и оздоровительные организации общего пользования.

В соответствии с пунктом 58 санитарных правил (далее – СП) № 237 от 20.03.2015г. «Санитарно- эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» СЗЗ для предприятий IV, V классов предусматривает максимальное озеленение - не менее 60% площади, для предприятий II и III класса - не менее 50 %, для предприятий имеющих СЗЗ 1000 м и более - не менее 40% ее территории с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.

Поисковые геологоразведочные работы не классифицируются Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по

установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

Санитарно-защитная зона для данного вида работ устанавливается по расчету рассеивания согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.

*Радиус расчетной санитарно-защитной зоны участка геологоразведочных работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 700 м.*

Проектом предусматривается проведение биологического этапа рекультивации буровых площадок и разведочных канав (посев многолетних трав) на площади 1800 м$^2$ (0,18 га) (глава 7.4. Рекультивация нарушенных земель).

В ввиду отсутствия превышений на границе расчетной санитарно-защитной зоны предельно-допустимых концентраций по нормативным выбросам на площадке предприятия, проведение дополнительных специальных мероприятий по защите населения прилегающей жилой зоны не требуется.

## 2.10. Методики расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и результаты расчетов.

### Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов.

Интенсивными неорганизованными источниками пылеобразования являются: работа экскаваторов, бульдозеров. Пылевыделение при проведении буровых работ не происходит, так как работы проводятся с применением воды.

Максимальный разовый объем пылевыделений от всех этих источников рассчитывается по формуле:

$$Мсек = \frac{k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gчас \times 10^6}{3600} \times (1-\eta) \text{ , } г/с, \qquad (3.1.1)$$

а валовой выброс по формуле:

$$Мгод = k_1 \times k_2 \times k_3 \times k_4 \times k_5 \times k_7 \times k_8 \times k_9 \times B' \times Gгод \times (1-\eta) \text{ , } т/год, \qquad (3.1.2)$$

где: $k_1$ – весовая доля пылевой фракции в материале (таблица 3.1.1). Определяется путем отмывки и просева средней пробы с выделением фракции пыли размером 0-200 мкм;

$k_2$ – доля пыли с размерами частиц 0-50 мкм (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль (таблица 3.1.1). Проверка фактического дисперсного состава пыли и уточнение значения $k_2$ производится отбором проб запыленного воздуха на границах пылящего объекта (склада, хвостохранилища) при скорости ветра 2 м/с, дующего в направлении точки отбора пробы;

$k_3$ – коэффициент, учитывающий местные метеоусловия (таблица 3.1.2), с учетом пункта 2.6 настоящего документа;

$k_4$ – коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования (таблица 3.1.3);

$k_5$ – коэффициент, учитывающий влажность материала (таблица 3.1.4). Под влажностью понимается влажность его пылевой и мелкозернистой фракции (d □ 1 мм);

$k_7$ – коэффициент, учитывающий крупность материала (таблица 3.1.5);

$k_8$ – поправочный коэффициент для различных материалов в зависимости от типа грейфера (таблица 3.1.6). При использовании иных типов перегрузочных устройств $k_8$=1;

$k_9$ – поправочный коэффициент при мощном залповом сбросе материала при разгрузке автосамосвала. Принимается $k_9$=0,2 при единовременном сбросе материала весом до 10 т, и $k_9$=0,1 – свыше 10 т. В остальных случаях $k_9$=1;

B' - коэффициент, учитывающий высоту пересыпки (таблица 3.1.7);

Gчас – производительность узла пересыпки или количество перерабатываемого материала, т/ч;

Gгод – суммарное количество перерабатываемого материала в течение года, т/год;

n - эффективность средств пылеподавления, в долях единицы (таблица 3.1.8).

## Расчет нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок.

Максимальный выброс i-го вещества стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$Мсек = \frac{e_i \cdot Рэ}{3600}, \text{ г/с (1)}$$

где $e_i$ –выброс i-го вредного вещества на единицу полезной работы стационарной дизельной установки на режиме номинальной мощности, г/кВт·ч, определяемый по табл. 1 или 2;

Рэ- эксплуатационная мощность стационарной установки, кВт.

1/3600 – коэффициент пересчета «час» в «сек».

Валовый выброс i-го вещества за год стационарной дизельной установкой определяется по формуле:

$$Мгод = \frac{q_i \times Вгод}{1000}, \text{ т/год (2)}$$

qi - выброс i-го вредного вещества, г/кг топлива, приходящегося на один кг дизельного топлива, определяемый по табл. 3 или 4;

Вгод – расход топлива стационарной дизельной установкой за год

1/1000 – коэффициент пересчета «кг» в «т»

## Расчет выбросов углеводородов.

Расчёт выполняется в соответствии с «Методическими указаниями по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана 2005).

Максимальные (разовые) выбросы из резервуаров рассчитываются по формуле:

$$M = \frac{(C_p^{max} x V_{сл})}{t}, г/с \qquad (9.2.1)$$

где:

$V_{сл}$ -объем слитого нефтепродукта ($м^3$) из автоцистерны в резервуар;

$C_p^{max}$- максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров, в зависимости от их конструкции и климатической зоны, г/$м^3$ (согласно Приложения 15 и 17);

t- среднее время слива заданного объема ($V_{сл}$) нефтепродукта, с;

Расчеты максимальных (разовых) выбросов ЗВ при заполнении топливных баков проводятся по формуле:

$$M_{б.а/м} = \frac{V_{сл} x C_{б.а/м}^{max}}{3600}, г/с \qquad (9.2.2)$$

где:

$M_{б.а/м}$ - Максимальные (разовые) выбросы паров нефтепродуктов при заполнении баков автомашин, г/с;

$V_{сл}$ – фактический максимальный расход топлива (с учетом пропускной способности), $м^3/ч$.

$C_{б.а/м}^{max}$ – максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомашин, $г/м^3$.

Значение $C_{б.а/м}^{max}$ рекомендуется выбирать из Приложения 12 для соответствующих нефтепродуктов и климатической зоны ( $C_1$, $г/м^3$).

При расчете годовых выбросов учитываются выбросы из резервуаров с нефтепродуктами при их закачке и хранении ($G_{зак}$), а также из топливных баков при их заправке ($G_{б.а}$), и при проливах за счет стекания нефтепродуктов со стенок заправочных и сливных шлангов ($G_{пр.р}$, $G_{пр.а}$).

Годовые выбросы ($G_р$) паров нефтепродуктов от резервуаров при закачке рассчитываются как сумма выбросов из резервуаров ($G_{зак}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.р}$).

$$\mathbf{G_р = G_{зак} + G_{пр.р}} \qquad (9.2.3.)$$

Значение $G_{зак}$ вычисляется по формуле:

$$\mathbf{G_{зак} = (C_р^{оз} x Q_{оз} + C_р^{вл} x Q_{вл}) x 10^{-6}, т/год} \qquad (9.2.4)$$

где:

$C_р^{оз}$, $C_р^{вл}$ –концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении резервуаров в осенне-зимний весенне-летний период соответственно , $г/м^3$ (согласно Приложения 15),

Значение $G_{пр.р}$ вычисляется по формуле :

$$\mathbf{G_{пр.р} = 0{,}5 \text{ x } J \text{ x } (Q_{оз} + Q_{вл}) \text{ x} 10^{-6}, т/год} \qquad (9.2.5)$$

где J – удельные выбросы при проливах, $г/м^3$. Для автобензинов J=125, дизтоплива = 50, масел = 12,5.

Годовые выбросы ($G_{трк}$) паров нефтепродуктов при заправке рассчитываются как сумма выбросов из баков ($G_{б.а}$) и выбросов от проливов нефтепродуктов на поверхность ($G_{пр.а}$):

$$\mathbf{G_{трк} = G_{б.а} + G_{пр.а}, т/год} \qquad (9.2.6)$$

Значение $G_{б.а}$ рассчитывается по формуле:

$$\mathbf{G_{б.а} = (C_б^{оз} x Q_{оз} + C_б^{вл} x Q_{вл}) x 10^{-6}, т/год} \qquad (9.2.7)$$

где:

$C_б^{оз}$, $C_б^{вл}$ - концентрация паров нефтепродуктов в выбросах паровоздушной смеси при заполнении баков автомобилей в осенне-зимний весенне-летний период соответственно (согласно Приложения 15).

Значение $G_{пр.а}$ вычисляется по формуле:

$$\mathbf{G_{пр.а} = 0{,}5 \text{ x } J \text{ x } (Q_{оз} + Q_{вл}) \text{ x } 10^{-6}, т/год} \qquad (9.2.8)$$

Суммарные годовые выбросы из резервуаров и ТРК определяются по формуле:

$$\mathbf{G = G_р + G_{трк}, т/год} \qquad (9.2.9)$$

**Расчет нормативов выбросов от неорганизованных источников.**

5.3. Выбросы токсичных веществ газов при работе карьерных машин. Расход топлива в кг/час на 1 лошадиную силу мощности составляет ориентировочно для карбюраторных двигателей 0,4 кг/л.с. час и для дизельных двигателей — 0,25кг/л с. час. Количество выхлопных газов при работе карьерных, машин составляет 15—20 г на 1 кг израсходованного топлива.

Приближенный расчет количества токсичных веществ, содержащихся в выхлопных газах автомобилей, можно производить, используя коэффициенты эмиссии (16), приведенные в табл. 13.

Таблица 13

Выбросы вредных веществ при сгорании топлива

| Вредный компонент | Выбросы вредных веществ двигателями | |
|---|---|---|
| | карбюраторными | дизельными |
| Окись углерода | 0.6 т/т | 0.1 г/т |
| Углероды | 0.1 т/т | 0,03т/т |
| Двуокись азота | 0.04 т/т | 0.01 т/т |
| Сажа | 0.58 кг/т | 15.5 кг/т |
| Сернистый газ | 0.002 т/т | 0.02 г/г |
| Свинец | 0.3 кг/т | — |
| Бенз(а)пирен | 0.00000023 т/т | 0.32 г/т |

***Источник 0001***

**Бензиновый генератор**

| Наименование транспорта | Количество | Время работы, час | Расход топлива за период работы, т |
|---|---|---|---|
| бензиновый генератор | 1 | 400 | 0,267 |

**Выбросы загрязняющих веществ**

| **Загрязняющее вещество** | **Удельный выброс, т/т** | **Максимально разовый выброс, г/с** | **Валовый выброс. т/пер** |
|---|---|---|---|
| | | ***2022 г.*** | |
| углерода оксид | 0,6 | 0,11125 | 0,16020 |
| углеводороды (бензин) | 0,1 | 0,01854 | 0,02670 |
| азота диоксид | 0,04 | 0,00742 | 0,01068 |
| углерод | 0,00058 | 0,00010 | 0,00015 |
| диоксид серы | 0,002 | 0,00037 | 0,00053 |
| свинец | 0,0003 | 0,00006 | 0,00008 |
| бензапирен | 0,00000023 | 0,000000042 | 0,000000061 |

**Буровая площадка**

***Источник 6001***

**Буровая установка 1**

**Дизель-генератор**

Мощность 360 кВт

***2022-2026гг.***

Расход топлива, т 1,72

Время работы, ч 200

| | Значения | | | |
|---|---|---|---|---|
| | ei | | qi | |
| оксид углерода | 6,2 | г/кВт*ч | 26 | г/кг |
| оксид азота | 9,6 | г/кВт*ч | 40 | г/кг |
| углеводороды | 2,9 | г/кВт*ч | 12 | г/кг |
| углерод черный | 0,5 | г/кВт*ч | 2 | г/кг |
| диоксид серы | 1,2 | г/кВт*ч | 5 | г/кг |
| формальдегид | 0,12 | г/кВт*ч | 0,5 | г/кг |
| бензапирен | 0,000012 | г/кВт*ч | 0,000055 | г/кг |

| **Максимальный выброс, г/с:** | | ***2022-2026гг.*** |
|---|---|---|
| оксид углерода | | 0,620000 |
| оксиды азота: | | 0,960000 |
| | оксид азота | 0,124800 |
| | диоксид азота | 0,768000 |
| углеводороды | | 0,290000 |
| углерод черный | | 0,050000 |
| диоксид серы | | 0,120000 |
| формальдегид | | 0,012000 |
| бензапирен | | 0,00000120 |

| **Валовый выброс, т/год:** | | ***2022-2026гг.*** |
|---|---|---|
| оксид углерода | | 0,044720 |
| оксиды азота: | | 0,068800 |
| | оксид азота | 0,008944 |
| | диоксид азота | 0,055040 |
| углеводороды | | 0,020640 |
| углерод черный | | 0,003440 |
| диоксид серы | | 0,008600 |
| формальдегид | | 0,000860 |
| бензапирен | | 0,00000009 |

***Источник 6002***

***Возврат грунта от проходки канав***

*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

| | ***2022 год*** | ***2023 год*** | ***2024 год*** | ***2025 год*** |
|---|---|---|---|---|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) | | | | |
| т/год | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| г/сек | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| k9, поправочный коэффициент | 1 | 1 | 1 | 1 |
| B´, коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Плотность грунтов | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| n, эффективность пылеподавления | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час | 30 | 30 | 30 | 30 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 450,0 | 450,0 | 450,0 | 450,0 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 | 250,0 | 250,0 | 250,0 | 250,0 |
| Время работы, часов | 15,00 | 15,00 | 15,00 | 15,00 |
| Расход топлива бульдозером, тонн | 0,36 | 0,36 | 0,36 | 0,36 |
| **Максимальный выброс, г/с:** | ***2022 год*** | ***2023 год*** | ***2024 год*** | ***2025 год*** |
| *пыль неорг. SiO2 70-20 %* | *0,57167* | *0,57167* | *0,57167* | *0,57167* |
| **Валовый выброс, т/год:** | | | | |
| *пыль неорг. SiO2 70-20 %* | *0,026460* | *0,026460* | *0,026460* | *0,026460* |

***Источник 6003***

***Восстановление ПСП***

*Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008 года №100 -п.*

| | ***2022 год*** | ***2023 год*** | ***2024 год*** | ***2025 год*** |
|---|---|---|---|---|
| k1, доля пылевой фракции в породе (т.3.1.1.) | 0,05 | 0,05 | 0,05 | 0,05 |
| k2, доля переход.в аэрозоль летучей пыли (т.3.1.1) | 0,02 | 0,02 | 0,02 | 0,02 |
| k3, коэффициент, учит.скорость ветра (т.3.1.2) | | | | |
| т/год | 1,2 | 1,2 | 1,2 | 1,2 |
| г/сек | 1,4 | 1,4 | 1,4 | 1,4 |
| k4, коэффициент, учит.степ.защищенности (т.3.1.3) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| k5, коэффициент, учит.влажность материала (т.3.1.4) | 0,1 | 0,1 | 0,1 | 0,1 |
| k7, коэффициент, учит.крупность материала (т.3.1.5) | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| k8, поправочный коэффициент (т.3.1.6) | 1 | 1 | 1 | 1 |
| k9, поправочный коэффициент | 1 | 1 | 1 | 1 |
| B´, коэффициент учит.высоту пересыпки (т.3.1.7) | 0,7 | 0,7 | 0,7 | 0,7 |
| Плотность грунтов | 1,8 | 1,8 | 1,8 | 1,8 |
| n, эффективность пылеподавления | 0 | 0 | 0 | 0 |
| | | | | |
| G, кол-во перерабатываемого материала, т/час | 30 | 30 | 30 | 30 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, тонн | 81,0 | 81,0 | 81,0 | 81,0 |
| G, кол-во материала перерабатываемого за год, м3 | 45,0 | 45,0 | 45,0 | 45,0 |
| Время работы, часов | 2,70 | 2,70 | 2,70 | 2,70 |
| Расход топлива бульдозером, тонн | 0,07 | 0,07 | 0,07 | 0,07 |
| **Максимальный выброс, г/с:** | ***2022 год*** | ***2023 год*** | ***2024 год*** | ***2025 год*** |
| *пыль неорг. SiO2 70-20 %* | *0,57167* | *0,57167* | *0,57167* | *0,57167* |
| **Валовый выброс, т/год:** | | | | |
| *пыль неорг. SiO2 70-20 %* | *0,004763* | *0,004763* | *0,004763* | *0,004763* |

***Источник 6004***

**Прицеп-цистерна ДТ**

*Отпуск дизельного топлива*

| | ***2022-2025гг.*** | ***2026год*** |
|---|---|---|
| Объем нефтепродуктов, принимаемых в резервуар(т/г), в т.ч. | 2,150 | 1,720 |
| осенне-зимний период, Qоз, т/пер | 1,075 | 0,860 |
| весенне-летний период, Qвл, т/пер | 1,075 | 0,860 |

| | | | |
|---|---|---|---|
| Плотность дизельного топлива | | 0,86 | т/м3 |
| | | 2,500 | 2,000 |
| | осенне-зимний период, Qоз, м3/год | 1,250 | 1,000 |
| | весенне-летний период, Qвл, м3/год | 1,250 | 1,000 |
| Производительность , Vсл | | 3 | м3/час |
| Удельный выброс при проливе, J | | 50 | г/м3 |
| Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в выбросах при заполнении топливного бака | | 3,14 | г/м3 |
| Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении баков автомобилей | | | |
| | осенне-зимний период, Сбоз | 1,6 | г/м3 |
| | весенне-летний период, Сбвл | 2,2 | г/м3 |
| Концентрация загрязняющих веществ (% по массе) | | | |
| | углеводороды С12-С19 | 99,57 | % |
| | углеводороды ароматические* | 0,15 | % |
| | сероводород | 0,28 | % |
| Количество заправляемых автомобилей | | 2 | |
| Выброс от ТРК | | 0,00262 | г/с |

| | ***2022-2025гг.*** | ***2026год*** |
|---|---|---|
| **Максимально разовый выброс, г/с** | **0,005240** | **0,005240** |

| | ***2022-2025гг.*** | ***2026год*** |
|---|---|---|
| Выброс из бака автомобиля при закачке, Gб.а., т/год | 0,0000048 | 0,0000038 |
| Выброс от проливов на поверхность, Gпр.а., т/год | 0,000063 | 0,000050 |
| **Выбросы паров нефтепродуктов, Gтрк, т/год** | **0,0000678** | **0,0000538** |

| **Максимально разовый выброс, г/с** | ***2022-2025гг.*** | ***2026год*** |
|---|---|---|
| углеводороды предельные С12-С19 | 0,005217 | 0,005217 |
| углеводороды ароматические* | 0,0000079 | 0,0000079 |
| сероводород | 0,000015 | 0,000015 |

| **Валовый выброс, т/г** | ***2022-2025гг.*** | ***2026год*** |
|---|---|---|
| углеводороды предельные С12-С19 | 0,000068 | 0,000054 |
| углеводороды ароматические* | 0,00000010 | 0,00000008 |
| сероводород | 0,000000190 | 0,00000015 |

## 2.11. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.

При проведении геологоразведочных работ, воздействие на атмосферный воздух происходит на локальном уровне и ограничивается санитарно-защитной зоной предприятия.

Радиус расчетной санитарно-защитной зоны участка геологоразведочных работ по итогам расчетов рассеивания загрязняющих веществ составил 700 м.

Ближайшей жилой зоной является пос. Акжарык (Актогайский район Карагандинской области), расположенный на расстоянии более 26 км в юго-восточном направлении от участка работ.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Проектом предусматривается проведение биологического этапа рекультивации буровых площадок и разведочных канав (посев многолетних трав) на площади 1800 м$^2$ (0,18 га) (глава 7.4. Рекультивация нарушенных земель).

*Для снижения выбросов загрязняющих веществ во время проведения работ необходимо предусмотреть следующие мероприятия:*

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временных отвалов ПСП и грунта накрывается пленкой;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

В целом воздействие на атмосферный воздух при проведении работ оценивается как незначительное.

## 2.12. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников и их влияния на качество атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан и условиями, установленными в экологическом разрешении.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Производственный контроль за составом и количеством вредных выбросов на предприятии осуществляется аккредитованной специализированной лабораторией по охране окружающей среды и промышленной санитарии.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов

осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовоздушной смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в таблице 2.9.

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе расчетной 700 метровой санитарно-защитной зоны (таблица 2.10).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия.

Размер расчетной санитарно-защитной зоны – **700 м.**

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Отбор проб воздуха осуществляется в летний период. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе санитарно – защитной зоны необходимо выполнить за один день.

Анализы проб воздуха на границе СЗЗ рекомендуется проводить на азота диоксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные С12-С19, пыль неорганическую $SiO_2$ 70-20%.

*Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить* на границе санитарно – защитной зоны в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме (рис. 2.2.), они привязаны весьма условно.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

Таблица 2.9.

**План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов**

| N источника | Производство, цех, участок. | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Норматив допустимых выбросов | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| 0001 | Бензиновый генератор | Свинец и его неорганические соединения | 1 раз/год | 0,00006 | 1,492 | Аккредитованная лаборатория | Инструментально |
| | | Азота (IV) диоксид (4) | 1 раз/год | 0,00742 | 184,52 | | |
| | | Углерод (593) | 1 раз/год | 0,0001 | 2,487 | | |
| | | Сера диоксид (526) | 1 раз/год | 0,00037 | 9,201 | | |
| | | Углерод оксид (594) | 1 раз/год | 0,11125 | 2766,553 | | |
| | | Бенз/а/пирен (54) | 1 раз/год | 0,000000042 | 0,001 | | |
| | | Бензин (нефтяной, малосернистый) | 1 раз/год | 0,01854 | 461,051 | | |
| 6001 | Буровая установка 1 | Азота диоксид | 1 раз/квартал | 0,768 | - | Специалист эколог | Расчетным методом |
| | | Азот оксид | 1 раз/квартал | 0,1248 | - | | |
| | | Углерод | 1 раз/квартал | 0,05 | - | | |
| | | Сера диоксид | 1 раз/квартал | 0,12 | - | | |
| | | Углерод оксид | 1 раз/квартал | 0,62 | - | | |
| | | Бенз/а/пирен | 1 раз/квартал | 0,0000012 | - | | |
| | | Формальдегид | 1 раз/квартал | 0,012 | - | | |
| | | Углеводороды предельные С12-19 | 1 раз/квартал | 0,29 | - | | |
| 6002 | Возврат грунта от проходки канав | Пыль неорг. $SiO_2$ 20-70% | 1 раз/квартал | 0,57167 | - | Специалист эколог | Расчетным методом |
| 6003 | Восстановление ПСП | Пыль неорг. $SiO_2$ 20-70% | 1 раз/квартал | 0,57167 | - | Специалист эколог | Расчетным методом |
| 6004 | Прицеп-цистерна ДТ | Сероводород | 1 раз/квартал | 0,000015 | - | Специалист эколог | Расчетным методом |
| | | Углеводороды предельные С12-19 | 1 раз/квартал | 0,0052249 | - | | |

Таблица 2.10.

**План-график контроля за соблюдением гигиенических нормативов на границе санитарно-защитной зоны**

| N источника, N контроль-ной точки | Производство, цех, участок. /Координаты контрольной точки | Контролируемое вещество | Периодичность контроля | Норматив допустимых выбросов | | Кем осуществляется контроль | Методика проведения контроля |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | г/с | мг/м3 | | |
| 1 | 2 | 3 | 4 | 6 | 7 | 8 | 9 |
| Контрольные точки 1,2,3,4 на границе СЗЗ | | | | | | | |
| Т.1 | X= 18778 м Y= 25036 м | Азота диоксид | 1 раз в год | | 0,15575 | Аккредитованная лаборатория | Инструментально |
| | | Углерод | 1 раз в год | | 0,00545 | | |
| | | Сера диоксид | 1 раз в год | | 0,02427 | | |
| | | Углерод оксид | 1 раз в год | | 0,13820 | | |
| | | Углеводороды С12-19 | 1 раз в год | | 0,05939 | | |
| | | Пыль неорг. $SiO_2$ 20-70% | 1 раз в год | | 0,06595 | | |
| Т.2 | X= 19751 м Y= 24217 м | Азота диоксид | 1 раз в год | | 0,15417 | Аккредитованная лаборатория | Инструментально |
| | | Углерод | 1 раз в год | | 0,00540 | | |
| | | Сера диоксид | 1 раз в год | | 0,02401 | | |
| | | Углерод оксид | 1 раз в год | | 0,13716 | | |
| | | Углеводороды С12-19 | 1 раз в год | | 0,05828 | | |
| | | Пыль неорг. $SiO_2$ 20-70% | 1 раз в год | | 0,06527 | | |
| Т.3 | X= 18783 м Y= 23459 м | Азота диоксид | 1 раз в год | | 0,11668 | Аккредитованная лаборатория | Инструментально |
| | | Углерод | 1 раз в год | | 0,00382 | | |
| | | Сера диоксид | 1 раз в год | | 0,01810 | | |
| | | Углерод оксид | 1 раз в год | | 0,11118 | | |
| | | Углеводороды С12-19 | 1 раз в год | | 0,04449 | | |
| | | Пыль неорг. $SiO_2$ 20-70% | 1 раз в год | | 0,07399 | | |
| Т.4 | X= 17821 м Y= 24125 м | Азота диоксид | 1 раз в год | | 0,08430 | Аккредитованная лаборатория | Инструментально |
| | | Углерод | 1 раз в год | | 0,00231 | | |
| | | Сера диоксид | 1 раз в год | | 0,01308 | | |
| | | Углерод оксид | 1 раз в год | | 0,08043 | | |
| | | Углеводороды С12-19 | 1 раз в год | | 0,03205 | | |
| | | Пыль неорг. $SiO_2$ 20-70% | 1 раз в год | | 0,09603 | | |

## 2.13. Мероприятия по регулированию выбросов в периоды неблагоприятных метеоусловий

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ).

Под регулированием выбросов загрязняющих веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий: сильных инверсий температуры воздуха, штилей, туманов, пыльных бурь, влекущих за собой резкое увеличение загрязнения атмосферы. Необходимость разработки мероприятий обосновывается территориальным управлением по гидрометеорологии и контролю природной среды.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) разрабатываются, если по данным органов РГП «Казгидромет» в данном населенном пункте или местности прогнозируются случаи особо неблагоприятных метеорологических условий.

Неблагоприятными метеорологическими условиями могут являться следующие факторы состояния окружающей среды: пыльная буря, штиль, температурная инверсия и т.д. В периоды НМУ максимальная приземная концентрация примеси может увеличиться в 1,5-2 раза. Предотвращению опасного загрязнения воздуха в эти периоды способствует регулирование выбросов или их кратковременное снижение. Под регулированием выбросов вредных веществ в атмосферу понимается их кратковременное сокращение в периоды неблагоприятных метеорологических условий (НМУ), приводящих к формированию высокого уровня загрязнения воздуха.

При разработке мероприятий по регулированию выбросов следует учитывать вклад различных источников в создание приземных концентраций примесей. В каждом конкретном случае необходимо определить, на каких источниках следует сокращать выбросы в первую очередь, чтобы получить наибольший эффект.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляются предупреждения 3-х степеней, которым соответствуют три регламента работы предприятия в период НМУ.

Степень предупреждения и соответствующие ей режимы работы предприятия в каждом конкретном городе устанавливают местные органы Казгидромета:

- предупреждение первой степени составляется в случае, если один из комплексов НМУ, при этом концентрация в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК;
- предупреждение второй степени – если предсказывается два таких комплекса одновременно (например, при опасной скорости ветра ожидается и приподнятая инверсия), когда ожидаются концентрации одного или нескольких контролируемых веществ выше 3 ПДК;
- предупреждение третьей степени составляется в случае, если при НМУ ожидаются концентрации в воздухе одного или нескольких веществ выше 5 ПДК.

Размер сокращения выбросов для каждого предприятия в каждом конкретном случае устанавливают и контролируют местные органы Казгидромета. Снижение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое должно составлять:

- по первому режиму 15-20%;
- по второму режиму 20-40%;
- по третьему режиму 40-60%.

Главное условие при разработке мероприятий по кратковременному сокращению выбросов – выполнение мероприятий при НМУ не должно приводить к нарушению технологического процесса, следствием которого могут явиться аварийные ситуации.

Мероприятия по первому режиму работы.

Мероприятия по первому режиму работы в период НМУ носят организационно-технический характер и осуществляются без снижения мощности предприятия.

Мероприятия по первому режиму включают: запрещение работы оборудования в форсированном режиме; ограничение ремонтных работ; рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, незадействованных в непрерывном технологическом процессе.

Основным мероприятием по данному режиму, ведущим к снижению выбросов в атмосферу, является рассредоточение во времени работы оборудования.

Мероприятия по второму режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по второму режиму предусматривается: остановка работы источников, не влияющих на технологический процесс предприятия, снижение интенсивности работы оборудования на 15-30%, а также все мероприятия, предусматриваемые для первого режима. Мероприятия по второму режиму также включают в себя ограничение использования автотранспорта и других передвижных источников выбросов, не связанных с работой основных технологических процессов, на территории предприятия.

Мероприятия по третьему режиму работы.

В случае оповещения предприятия о наступлении НМУ по третьему режиму предусматривается выполнение всех мероприятий, предусмотренных для первого и второго режимов работ в период НМУ, а также снижение нагрузки на источники, сопровождающиеся значительными выделениями загрязняющих веществ, поэтапное снижение нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок.

# 3. ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ.

## 3.1. Водопотребление и водоотведение.

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное.

***Проведение полевых работ запланировано в период с 2022 –2026гг.***

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. «Вода питьевая».

На период проведения разведочных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

*Расход воды на хоз-питьевые нужды:*

Расчет хоз-питьевого водопотребления осуществлен по количеству работников (6 человек) и продолжительности периода проведения работ (365 дней). Расход воды на одного работающего составляет не менее 25 л/см. (СНиП РК 4.01.41-2006*).

| | | |
|---|---|---|
| Расход воды на 1 работающего | 25 | л/см |
| кол-во человек | 6 | чел. |
| | ***2022-2026гг.*** | |
| продолжительность работ, дней | 365 | |
| ***Q, м3/год*** | ***54,75*** | |

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Техническая вода предусматривается для проведения буровых работ. Техническое водоснабжение будет осуществляться по договору со специализированной организацией и доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).

*Расход технической воды на бурение 50 л на 1п.м.*

Общий расход воды на бурение составит:

Расход воды на бурение 1 п.м. 50 л

| | ***2022г.*** | ***2023-2024гг.*** | ***2025-2026гг.*** |
|---|---|---|---|
| Глубина 1 скважины, п.м. | 200 | 350 | 400 |
| ***Q, м3/год*** | ***10,0*** | ***17,5*** | ***20,0*** |

Согласно ст. 9 Водного Кодекса РК одним из принципов водного законодательства является комплексное и рациональное водопользование с

освоением современных технологий, позволяющих сократить забор воды и снизить вредное воздействие вод.

Согласно п.2 ст.92-3 Водного Кодекса при выборе схемы технического водоснабжения предусматриваются повторное использование воды, оборотное водоснабжение. Также согласно пп.10) ст.72 Водного кодекса РК водопользователи обязаны принимать меры к внедрению оборотных и повторных систем водоснабжения.

Недропользователем принимаются меры к внедрению повторных систем водоснабжения.

На буровой площадке предусматривается установка мобильного зумпфа – локальная система оборотного водоснабжения. В качестве промывочной жидкости будет использоваться техническая вода, завоз которой будет осуществляться водовозкой по договору со специализированной организацией.

В процессе бурения промывочная жидкость из мобильного зумпфа насосом под давлением подается в скважину, между буровой колонной и обсадной трубой тем самым не давая крупным частичкам разрушенных горных пород способствовать заклиниванию буровой колонны. После промывки скважины жидкость, смешанная с частичками разрушенных горных пород забоя скважин, продуктов истирания бурового снаряда и обсадных труб, глинистых минералов (*буровой шлам – разбуренная порода*), с помощью насоса выносится в мобильный зумпф, затем тяжелый шлам осаждается на дне зумпфа, жидкость через насос-фильтр перекачивается и снова подается для бурения (рис. 3.1. Схема промывки скважин).

По окончании бурения каждой скважины предусматривается ликвидационный тампонаж заливкой цементным раствором до башмака обсадных труб. Осадок от мобильного зумпфа (разбуренная порода) используется для приготовления цементного раствора.

Работу по утилизации сточных производственных вод (техническая вода для бурения) выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Схема промывки скважин

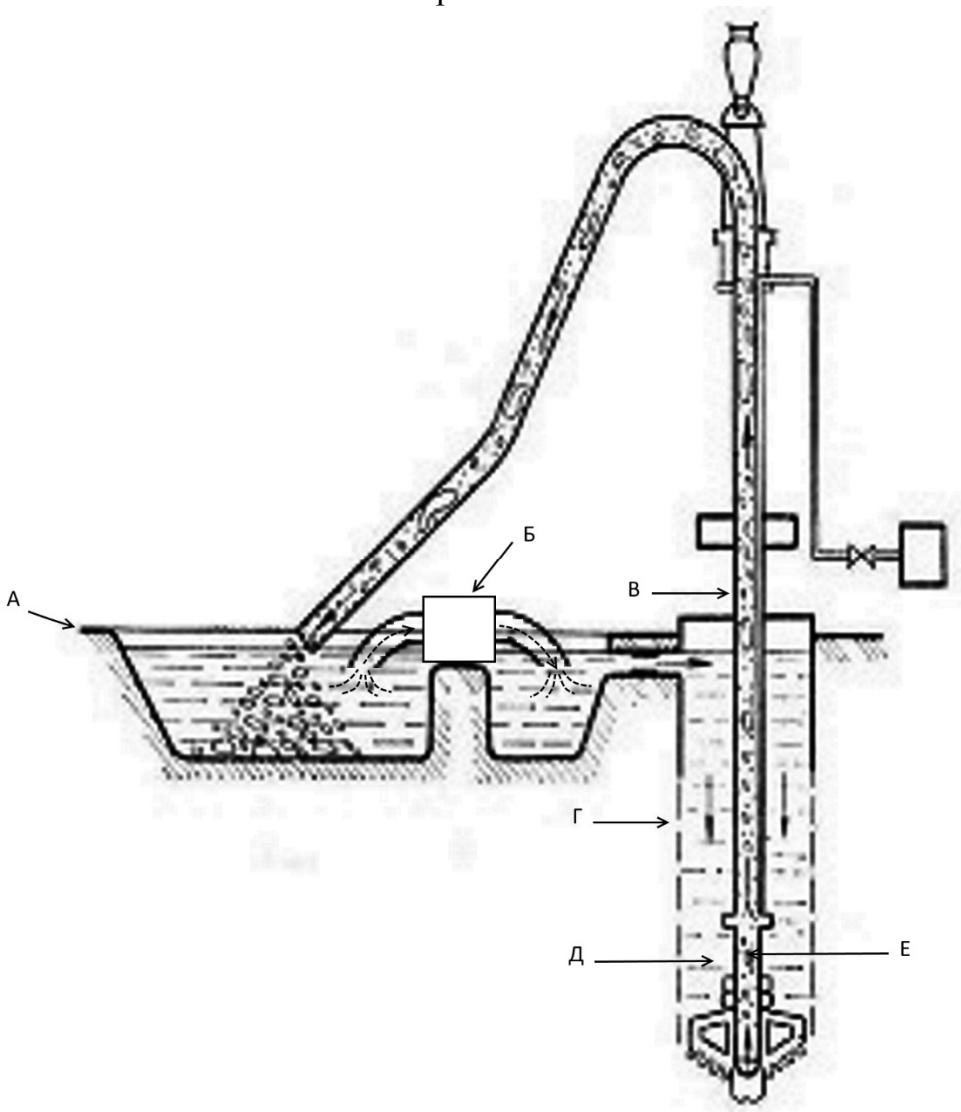



Рис. 3.1.

А – мобильный зумпф; Б – насос с фильтром; В – колонна буровых труб; Г – обсадные трубы; Д – буровой раствор; Е – буровой шлам.

Таблица 3.1.

Расчет общего водопотребления и водоотведения

| Производство | Водопотребление, м3/пер | | | | | | | Водоотведение, м3/пер | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Всего | На производственные нужды | | | | На хозяйственно бытовые нужды | Безвозвратное потребление | Всего | Объем сточной воды повторно используемой | Производственные сточные воды | Хозяйственно бытовые сточные воды | Примечание |
| | | Свежая вода | | Оборотная вода | Повторно используемая | | | | | | | |
| | | Всего | В т.ч. питьевого качества | | | | | | | | | |
| на 2022год. | | | | | | | | | | | | |
| Производственный персонал | 54,75 | - | 54,75 | - | - | 54,75 | - | 54,75 | - | - | 54,75 | - |
| Технические нужды (буровые работы) | 10,0 | 3,0 | - | - | 7,0 | - | 3,0 | 7,0 | 7,0 | - | - | Безвозвратное водопотребление - буровой шлам |
| **Итого на 2022г.** | **64,75** | **3,0** | **54,75** | **-** | **7,0** | **54,75** | **3,0** | **61,75** | **7,0** | **-** | **54,75** | **-** |
| на 2023-2024гг. | | | | | | | | | | | | |
| Производственный персонал | 54,75 | - | 54,75 | - | - | 54,75 | - | 54,75 | - | - | 54,75 | - |
| Технические нужды (буровые работы) | 17,5 | 5,3 | - | - | 12,3 | - | 5,2 | 12,3 | 12,3 | - | - | Безвозвратное водопотребление - буровой шлам |
| **Итого на 2023-2024гг.** | **72,25** | **5,3** | **54,75** | **-** | **12,3** | **54,75** | **5,2** | **67,05** | **12,3** | **-** | **54,75** | **-** |
| на 2025-2026гг. | | | | | | | | | | | | |
| Производственный персонал | 54,75 | - | 54,75 | - | - | 54,75 | - | 54,75 | - | - | 54,75 | - |
| Технические нужды (буровые работы) | 20,0 | 6,0 | - | - | 14,0 | - | 6,0 | 14,0 | 14,0 | - | - | Безвозвратное водопотребление - буровой шлам |
| **Итого на 2025-2026гг.** | **74,75** | **6,0** | **54,75** | **-** | **14,0** | **54,75** | **6,0** | **68,75** | **14,0** | **-** | **54,75** | **-** |

## 3.2. Поверхностные воды

По характеру и степени развитости гидрографической сети территория Карагандинской области весьма неоднородна. В то время как межсопочная ее часть изобилует реками и озерами, самая южная часть области (плато Бетпак-Дала) совершенно лишена каких бы то ни было водных артерий. Точно так же рек с постоянным поверхностным стоком нет в Западном Прибалхашье.

Гидрографическая сеть Северного Прибалхашья представлена реками Токрау, Моинты, Жамши, Чумек, Эспе и др., берущими свое начало в горах южного склона Балхаш-Иртышского водораздела. Сухость климата создала неповторимый гидрографический рисунок Северного Прибалхашья, выразившийся в отсутствии речной сети с постоянным стоком воды и большой густоте временных водотоков. Поверхностный сток бывает только во время весеннего половодья, в летнее время русла рек представляет собой цепь небольших разобщенных плесов.

Характерным для преобладающей части рек области является отсутствие постоянного поверхностного стока и очень сильное пересыхание их летом. При этом русла рек разбиваются на отдельные не большие водоемы – плесы, а сток осуществляется лишь в подземный донной части русла.

Гидрографическая сеть района развита довольно широко, но русла рек сухие и имеют лишь временные водотоки, а в летний период пересыхают, вода сохраняется лишь в разобщенных плесах. Речная сеть представлена сетью речек Ащиозек, Сарым, Актас и их притоками. Реки принадлежат бассейну реки Токрау. Ширина долин рек 0,5-1,0 км. Русла извилистые, берега пологие. Вода в речках солоноватая, непригодная для питья.

Основным источником водоснабжения являются родники, которые здесь имеют широкое, но неравномерное распространение.

Согласно информации, предоставленной ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Карагандинской области» на расстоянии 373 метров от границы указанного участка протекает река Коктал, на которой водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования, не установлены (Приложение 3).

***Согласно Правилам установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 19-1/446 от 18 мая 2015 года минимальная ширина водоохранных зон по каждому берегу принимается от уреза воды при среднемноголетнем меженном уровне до уреза воды при среднемноголетнем уровне в период половодья (включая пойму реки, надпойменные террасы, крутые склоны коренных берегов, овраги и балки) и плюс следующие дополнительные расстояния: для малых рек длиной до 200 км и для рек длиной более 200 км с простыми условиями хозяйственного использования и благоприятной экологической обстановкой на водосборе – 500 метров, со сложными условиями хозяйственного использования и при напряженной экологической обстановке на водосборе – 1000 метров. Для наливных водохранилищ и озер минимальная ширина водоохранной зоны принимается 300 метров – при акватории водоема до двух квадратных километров и 500 метров при акватории свыше двух квадратных километров.***

***Согласно Правилам установления водоохранных зон и полос утвержденных Приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан № 19-1/446 от 18 мая 2015 года минимальная ширина водоохранных полос водных объектов устанавливается в зависимости от топографических условий***

***и видов угодий для пашни, степей при крутизне склонов более 3-х градусов составляет 100 метров.***

Непосредственно площадки буровых (бурение скважин) и горных работ (проходка канав) расположены на расстоянии в более 500 м от водоемов, поэтому негативное влияние на открытые водоемы практически оказываться не будет.

Участок разведочных работ находится за пределами водоохранных зон и полос ближайших водных объектов.

При проведении разведочных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении разведочных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод во время разведочных работ не предусматривается.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении разведочных работ не предусматривается, поэтому разработка проекта ПДС не требуется.

## 3.3. Охрана поверхностных вод

Согласно ст. 112 Водного кодекса Республики Казахстан водные объекты подлежат охране от:

- природного и техногенного загрязнения вредными опасными химическими и токсическими веществами и их соединениями, теплового, бактериального, радиационного и другого загрязнения;
- засорения твердыми, нерастворимыми предметами, отходами производственного, бытового и иного происхождения;
- истощения.

Водные объекты подлежат охране с целью предотвращения:

- нарушения экологической устойчивости природных систем;
- причинения вреда жизни и здоровью населения;
- уменьшения рыбных ресурсов и других водных животных;
- ухудшения условий водоснабжения;
- снижения способности водных объектов к естественному воспроизводству и очищению;
- ухудшения гидрологического и гидрогеологического режима водных объектов;
- других неблагоприятных явлений, отрицательно влияющих на физические, химические и биологические свойства водных объектов.

Охрана водных объектов осуществляется путем:

- предъявления общих требований по охране водных объектов ко всем водопользователям, осуществляющим любые виды пользования ими;
- предъявления специальных требований к отдельным видам хозяйственной деятельности;
- совершенствования и применения водоохранных мероприятий с внедрением новой техники и экологически, эпидемиологически безопасных технологий;
- установления водоохранных зон, защитных полос водных объектов, зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения;
- проведения государственного и других форм контроля за использованием и охраной водных объектов;
- применения мер ответственности за невыполнение требований по охране водных объектов.

Местные исполнительные органы в соответствии с законодательством Республики Казахстан принимают совместимые с принципом устойчивого развития меры по сохранению водных объектов, предотвращению их загрязнения, засорения и истощения, а также по ликвидации последствий указанных явлений.

Физические и юридические лица, деятельность которых влияет на состояние водных объектов, обязаны соблюдать экологические требования, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан, и проводить организационные, технологические, лесомелиоративные, агротехнические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану водных объектов от загрязнения, засорения и истощения.

Непосредственно площадки буровых (бурение скважин) и горных работ (проходка канав) расположены на расстоянии в более 500 м от водоемов, поэтому негативное влияние на открытые водоемы практически оказываться не будет.

*Для полного предотвращения негативного воздействия на реки предусматриваются следующие природоохранные мероприятия:*

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;
- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на полигон ТБО;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- разгрузку и складирование оборудования осуществлять за пределами водоохранной зоны;
- временные стоянки автотранспорта и другой техники организовывать за пределами водоохранной зоны;
- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключающем их разрушение;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;
- установка биотуалета на участке работ;
- бытовые сточные воды через временные канализационные системы по мере накопления вывозить на очистные сооружения по договору;
- по завершению работ проводить очистку территории от бытового мусора.

### 3.4. Подземные воды.

Изученный район относится к бассейну реки Токрау, где в 1962-1965 годах был проведен ряд гидрогеологических и гидрохимических исследований. Наиболее

полные гидрогеологические работы выполнены В.И. Андрусевичем и В.Ф. Вакариным (1965). Ими была составлена прогнозная гидрохимическая карта м-ба 1:200000. Керегетасской партией был опробован 61 водный источник (родники и колодцы). Из каждого источника отбирались пробы воды в объеме 2,5 л, которые затем доставлялись в стационарную лабораторию Агадырской ГРЦ, где выполнялся химический анализ вод, полный спектральный анализ сухого остатка и определялось содержание суммы металлов и урана. В полевых условиях эманометрами СГ-11 или ЭМ-6 непосредственно около исследуемого источника определялось содержание радона в воде.

По условиям формирования подземного стока вод изученная площадь относится к низкогорному и возвышенному мелкосопочному району Центрально-Казахстанской горноскладчатой области. Общие гидрогеологические условия района определяются резким разграничением рельефа на широкие вытянутые участки приречных долин, сложенных рыхлыми образованиями кайнозоя, и островные низкогорные массивы, где обнажаются трещиноватые породы палеозоя. Глубина эрозионного вреза в среднем составляет 100 м и реже 200-300 м. Абсолютные отметки поверхности колеблются от 620 до 1016 м.

Климат района резко континентальный, с большими амплитудами калебания температур. Количество атмосферных осадков колеблется от 200 до 300 мм в год. Климат характеризуется также довольно высоким дефицитом влажности воздуха. Осадки зимне-весеннего периода, достигающие 60% от годовых участвуют в образовании поверхностного и подземного стока вод, а летние – почти целиком испаряются.

Гидрографическая сеть района представлена небольшими реками и ручьями с широкими корытообразными долинами (река Жыланды, ручей Узунбулак, верховья реки Аксай и др.), заполненными неогеновыми глинами и четвертичными аллювиальными песчано-гравийными рыхлыми отложениями (реки Каршыгалы, Жанишке). Воды рек и ручьев в большинстве случаев пресные с минерализацией не более 1 г/т (в единичных случаях с минерализацией 2-3 г/л) гидрокарбонатно-кальциевого и гидрокарбонатно-кальциево-натриевого типа.

В соответствии с отмеченным характером поверхности, подземные воды в пределах район подразделяются на две группы:

1. Трещинные воды зоны выветривания палеозойских пород.
2. Поровые воды равнин.

*1. Трещинные воды зоны выветривания* связаны с осадочными, эффузивными, интрузивными и метаморфизованными породами палеозойского возраста, пронизанными густой сетью трещин. Областью питания этих вод служат хорошо обнаженные водораздельные участки и склоны возвышеностей, где трещины наиболее многочисленны и где, следовательно, существуют благоприятные условия для быстрой инфильтрации атмосферных осадков. Воды, проникшие по трещинам на глубину, вступают в область циркуляции, медленно перемещаются по сложной системе трещин в направлении уклона местности и выходят на поверхность у основания сопок в виде нисходящих источников. Подземные воды, приуроченные к таким зонам прослеживаются на глубине до 40-50 м, воды приуроченные к трещинам зон разломов – на глубине около 100 м и более. Выходы трещинных вод разнообразны. Сравнительно редко наблюдаются свободно изливающиеся воды обнаженных трещин. Чаще, вода пробивается через наносы у подножья склонов, образуя болтца, мочажины или заболоченные участки, заросшие водолюбивой растительностью.

Расходы родников испытывают значительные колебания в зависимости от времени года и режима атмосферных осадков. В летнее время большинство родников, не обладающих большими запасами воды, пересыхают. Более устойчивым дебитом, характеризуются родники, приуроченные к горам Койтас и Бельтерек, сложенных гранитоидами верхнекаменноугольного возраста, а также к горам Керегетас, Кызылжал и Жельтау, сложенными вулканогенными породами керегетасской свиты. Особенности вмещающих пород, и прежде всего, их химический состав, структура, механические свойства, наложили отпечаток на характер трещинных вод, в связи с чем выделяются четыре водоносных комплекса:

1. Водоносный комплекс осадочных и вулканогенно-осадочных образований верхнетурнейского – нижневизейского возраста.

2. Водоносный комплекс вулканогенных образований каркаралинской и калмакэмельской свит.

3. Водносный комплекс вулканогенных образований керегетасской свиты.

4. Водоносный комплекс зоны открытой трещиноватости каменно-угольных гранитоидов (балхашский, топарский и калдырминский комплексы интрузивных пород).

*1. Водоносный комплекс осадочных и вулканогенно-осадочных образований верхнетурнейского – нижневизейского возраста.*

Водовмещающими породами являются средне- и мелкозернистые песчаники, туфопесчаники, алевролиты, туффиты, известняки, гравелиты, лавы и туфы верхнего турне- нижнего визе. Обводненность комплекса связана в основном с интенсивной трещиноватостью пород. Трещины имеют преимущественно северо-восточное направление, эти породы имеют хорошие аккумулирующие свойства способствующие интенсивному поглощению атмосферных осадков, а в некоторых случаях и паводкового стока вод. Ресурсы этих вод идут в основном на формирование меженного стока рек и подпитывание вод аллювиальных отложений. трещинные подземные воды этого комплекса вскрыты скважинами на глубинах 10-30м, а глубина эрозионного вреза в районах развития комплекса редко превышают указанные величины. Этим объясняется незначительное количество естественных выходов подземных вод на поверхность. Средний расход родников 0,1-0,2 л/сек. Воды пресные, с минерализацией в среднем 0,4 г/л и в редких случаях до 1 г/л, умеренно жесткие (общая жесткость воды колеблется в пределах 9-10Нº), слабо щелочные (pH = 7,4), гидрокарбонатно-калициево-натриевого типа. Температура воды в родниках не превышает 8-10 ºС.

*2. Водоносный комплекс вулканогенных образований каркаралинской и калмакэмельской свит.*

Водоносными породами служат вулканогенные образования преимущественно среднего и основного состава каркаралинской и калмакэмельской свит. В низах разреза свит наблюдаются горизонты и линзы базальных разногалечных и валунных конгломератов. Водоносность пород связана с трещиноватостью, которая прослеживается на глубины до 30-40м. Мощность зоны активной трещиноватости составляет ~20-30м. Трещины имеют самые различные направления (преобладают северо-западные и субмеридиональные) и размеры. Глубина залегания водземных вод невысокая, а аккумулирующие свойства этих пород не способствуют интенсивному поглощению атмосферных осадков. Поэтому, комплекс характеризуется невысокой водообильностью и малым количеством водопунктов. Средний расход родников 0,03-0,18 л/сек. Воды пресные с минерализацией 0,3-0,5 г/л, от мягких до жестких (общая жесткость колеблется от 7

до 18 Hº), слабощелочные (pH=7,5), гидрокарбонатно-кальциевого типа. Температура воды в источниках не превышает 9 ºС.

*3. Водносный комплекс вулканогенных образований керегетасской свиты.*

Водовмещающими породами служат в основном липаритовые и дацитовые туфы, игнимбриты и субвулканические тела кислого состава. Обводненность комплекса связана с трещиноватостью пород. Трещины имеют преимущественно северо-западное направление. Мощность зоны активной трещиноватости не проникает глубже 30-35 м. Уровень подземных вод в зависимости от рельефа располагается на глубинах от нескольких метров до 40-50 м. Аккумулирующие свойства пород незначительные. Расход родников колеблется от 0,04 до 0,07 л/сек. Воды пресные с минерализацией от 0,1 до 0,9 г/л умеренно-жесткие (общая жесткость колеблется от 3,5 до 11 H°), слабо щелочные (pH = 7,5), гидрокарбонатно-кальциевые. В краевых частях структур развития керегетасской свиты воды переходят в гидрокарбонатно-натриевые. Температура воды в источниках 2-8°С.

*4. Водоносный комплекс зоны открытой трещиноватости каменно-угольных гранитоидов.*

Водовмещающими породами являются интрузии состава гранитов, гранодиоритов и диоритов нижне-, средне- и верхнекаменноугольного возраста. Обводненность комплекса связана в основном с трещиноватостью этих пород. Трещиноватость интрузии определяется структурно-тектоническими факторами массивов, геоморфологией и петрографическим составом пород. Наибольшей трещиноватостью обладают биотитовые и среднезернистые граниты Бельтерекского интрузивного массива. Трещины имеют сложный характер, наблюдаются 3-4 системы трещин отдельности. Глубина залегания уровня подземных вод от 0 до 30-40 м (в зависимости от рельефа).

Воды каменноугольных гранитоидов разгружаются многочисленными родниками нисходящего типа. Родники располагаются обычно у подножья сопок и низкогорных массивов, в долинах вдоль тектонических нарушений и в экзоконтакте интрузии. Дебит источников колеблется в пределах от 0,04 до 0,2 л/сек. Воды пресные с минерализацией 0,2-0,5 г/л, от мягких до умеренно жестких (общая жесткость вод колеблется от 3 до 13 H°), слабощелочные (величина pH = 7,6). По химическому составу воды, в основном, относятся к типу гидрокарбонатно-кальциевых, реже - гидрокарбонатно-кальциево-натриевых. Температура воды в родниках не превышает 9°С.

II. ПОРОВЫЕ ВОДЫ РАВНИН имеют преимущественное распространение в аллювиальных песчано-галечных отложениях речных долин. Здесь поровые воды носят характер подземного потока, движущегося параллельно поверхностному или паводковому стоку рек, но более замедленно. Ресурсы поровых вод, в пересыхающих летом реках, идут на подпитывание плесов, на формирование меженного стона рек и на испарение.

Воды аллювиальных потоков представляют собой преимущественно коллектированные трещинные воды. Поэтому в верховьях рек они характеризуются таким же хорошим качеством как и трещинные. Ниже, в среднем течении, обычно начинает отмечаться слабая засолоненность. Эти воды, наряду с поверхностными русловыми, представляют в районе наиболее концентрированные и обильные водотоки, на базе которых при благоприятных инженерно-геологических условиях можно создавать водохранилища небольших размеров. Эти воды являются основой водоснабжения района. Другие виды поровых вод в пределах развития рыхлых отложений практического значения не имеют.

Среди поровых вод равнин выделены;

1. Подземные воды спорадического распространения в нижне-четвертичных и средне- верхнечетвертичных делювиально-пролювиальных отложениях.

2. Водоносный горизонт среднечетвертичных – современных аллювиальных отложений.

1. Подземные воды спорадического распространения в нижне-четвертичных и средне-верхнечетвертичных делювиально-пролювиальных отложениях. В состав этих отложений входят суглинки, супеси, глины, пески, щебень, иногда галечники. В прослоях и линзах песков, супесей и галечников за счет подтока из других комплексов и инфильтрации атмосферных осадков формируются маломощные скопления подземных вод спорадического распространения. Эти воды залегают на глубине до 5 м. Расходы источников и колодцев составляют 0,15 л/сек. Воды пресные с минерализацией до 0,9 г/л умеренно жесткие (общая жесткость 12 Н°), слабо щелочные (величина pH = 7,2). По химическому составу поровые воды делювиально-пролювиальных отложений относятся к типу гидрокарбонатно-натриевых, реже гидрокарбонатно-кальциевых (ямы, неглубокие колодцы).

2 водоносный горизонт среднечетвертичных современных аллювиальных отложений распространен в долинах рек Жинишке, Каршыгалы, Жыланды, Кусак и приурочен к песчано-галечным отложениям, мощность которых достигает 28 м. Подземные воды являются слабоминерализованными (сухой остаток от 0,2 до 2,2 г/л), мягкими (общая жесткость - 8 Нº), слабощелочными (величина pH = 7,2). По химическому составу воды аллювиальных отложения являются гидрокарбонатно-кальциевыми, гидрокарбонатно-натриевыми и хлористо-натриевыми.

На основании проведенных нами гидрогеологических исследований и принимая во внимание материалы исследований прошлых лет можно сделать следующие выводы:

1. Питание трещинных вод, циркуляция и выход их на поверхность обеспечиваются наличием многочисленных трещин тектонического происхождения,

2. Значительное распространение в районе также имеют грунтовые воды, приуроченные к четвертичным отложениям. В питании этих вод большая роль принадлежит трещинным водам и водам речных и временных потоков.

3. Трещинные воды в отношении дебита, химического состава, и степени минерализации являются однотипными. Дебит источников, питающихся ими, колеблется в пределах от 0,04-0,2 г/сек. Они характеризуются хорошими вкусовыми качествами, по химическому составу принадлежат к типу гидрокарбонатно-натриевых вод, с жесткостью до 3-18 Н°, pH = 7,2-7,4.

4. Грунтовые воды, приуроченные к рыхлым отложениям, в нижних течениях рек минерализованы и пригодны только для водопоя скота.

5. Несмотря на большое количество водопунктов, отмеченных на топографической основе листа, территория его должна быть отнесена к числу слабо обеспеченных водой, так как в засушливое время года большая часть родников и колодцев, а также поверхностных водотоков, здесь пересыхают.

Согласно информации предоставленной ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ» месторождения подземных вод питьевого качества на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) в Актогайском районе Карагандинской области, состоящих на государственном учете по состоянию на 01.01.2021г. отсутствуют (Приложение 4).

*Воздействие на поверхностные и подземные воды при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как точечное, во временном - как кратковременное и по величине - как незначительное.*

## 3.5. Охрана подземных вод.

В соответствии со ст.120 Водного кодекса при геологическом изучении недр, разведке и добыче полезных ископаемых, строительстве и эксплуатации подземных сооружений, не связанных с добычей полезных ископаемых, недропользователи обязаны принять меры по предупреждению загрязнения и истощения подземных вод. Разведочные скважины, использование которых прекращено, подлежат оборудованию устройствами консервации или ликвидируются. Ликвидация и консервация скважин осуществляются владельцами скважин.

Вскрытые подземные водоносные горизонты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающей их загрязнение.

*Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения и истощения включают в себя:*

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- водонепроницаемость контейнера для хранения твердых бытовых отходов;
- устройство площадки для сбора и временного хранения отходов ТБО (металлические контейнеры с плотно закрывающимися крышками) с последующим вывозом на полигон ТБО;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- буровые скважины, после проведения буровых работ, должны быть ликвидированы или законсервированы в установленном порядке;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ на рельеф местности;
- бытовые сточные воды через временные канализационные системы направлять в металлическую емкость и по мере накопления вывозить на очистные сооружения по договору;
- по завершению работ проводить очистку территории от бытового мусора.

На рассматриваемом этапе работ, приведенный перечень мероприятий предусматривает все основные факторы негативного воздействия на водные ресурсы и, с учетом сделанных предложений, считается достаточным для обеспечения охраны водной среды.

*Воздействие на поверхностные и подземные воды при проведении планируемых работ оценивается в пространственном масштабе как локальное, во временном - как постоянное и по величине - как слабое.*

# 4. НЕДРА.

## 4.1. Геологическая характеристика района работ.

### *Стратиграфия*

Основные особенности геологического строения района обусловлены положением его в северной части Токрауского синклинория в месте сочленения с северо-восточным окончанием Жаман-Сарысуйского антиклинория.

Силурийская система

*Верхний отдел ($S_2$)*

Наиболее древние в районе верхнесилурийские отложения пользуются небольшим площадным развитием. Обнажаются они либо в эрозионных окнах из-под верхнепалеозойских вулканогенных образований, либо в тектонических блоках типа горстов.

На описываемой площади силурийские образования слагают сравнительно обширную площадь в районе г. Акшокы.

Представлены силурийские отложения зеленовато-серыми, серо-зелеными, серыми, розовато-серыми, лиловыми, мелко-среднезернистыми песчаниками, реже алевролитами, сланцами, конгломератами. Песчаники, алевролиты, сланцы образуют переслаивание флишоидного типа. Конгломераты типичные внутриформационные, отмечаются в виде маломощных непротяженных линз мощностью 0,5-0,8 м при длине 8-10 м.

В составе гальки присутствуют вишневые сланцы, песчаники зеленовато-серые, андезитовые порфириты. Галька плохо скатана. Среди алевролитов и сланцев встречаются весьма характерные окрашенные в вишневый цвет разности. Они наблюдаются как в виде тонких прослоев, так и довольно мощных раздутых линз, быстро выклинивающихся по простиранию. Повсеместно в силурийских породах проявлена дислоцированность пород.

Обычно породы смяты в узкие крутые мелкие изоклинальные складки, крылья которых подвержены, в свою очередь, мелкой гофрировке. Это особенно хорошо видно в случаях флишоидного переслаивания: флиш дает причудливую, плавную или довольно резкую волнистость. Углы падения крыльев складок не постоянны в разных местах и изменяются от 15-20° (в частных случаях) до преобладающих 50-75° и вертикальных.

Преобладающее простирание северо-восточное, близкое к широтному и широтное с локальными отклонениями в ту или другую сторону.

Влияние тектоники сказывается также в наличии будинированных прослоев во флише и тонкой листовой отдельности в сланцах. Направление рассланцевания почти во всех случаях близко к широтному, углы падения плоскостей сланцеватости часто близки к вертикальным.

В целом силурийская система подразделяется на три толщи:

а) нижняя толща сланцев;

б) средняя толща флишоидного переслаивания песчаников, алевролитов, сланцев.

в) верхняя толща песчаников.

а) Толща сланцев состоит в основном из сланцев, песчаники и алевролиты отмечаются здесь в виде маломощных прослоев или линз и находятся в резко подчиненном положении.

Сланцы, обычно, окрашены в липовый, вишневый цвет. Реже они табачно-зеленые, зеленые, наблюдаются взаимопереходы цветов с образованием пятнистых разностей.

Все разновидности сланцев отчетливо слоистые, залегают они под углом от 50° до практически вертикальных. Наряду с слоистостью как в сланцах, так и в других породах толщи, наблюдается интенсивное рассланцевание, совпадающее со слоистостью. Иногда образуется очень тонкая листовая отдельность.

б) Толща флишоидного переслаивания песчаников, алевролитов, сланцев залегает выше толщи сланцев.

Песчаники, алевролиты, сланцы образуют ритмичное переслаивание, причем, размеры ритмов различные: от 20 см до первых десятков метров.

Типичное тонкое флишоидное переслаивание характерно для нижней части разреза. В средней части отмечаются прослои туффитов липоритовых порфиров. В низах разреза породы окрашены в лиловый и вишнёвый цвет, в верхней части толщи они серые или серо-зеленые.

в) Толща песчаников прослеживается на западном склоне г. Акшокы.

В основном в толще преобладает зеленовато-серая окраска пород, в верхней части разреза породы окрашены в темно-серый, иногда черный цвет.

Песчаники составляют около 90% объема пород толщи, лишь в виде единичных прослоев малой мощности в низах разреза присутствуют алевролиты, сланцы. Песчаники псаммитовые мелкозернистые, среднезернистые, массивные полимиктовые.

## Каменноугольная система

Разрез каменноугольных отложений представлен всеми тремя отделами.

### *Нижний отдел*

#### Нижнее-среднее визе нерасчлененные ($C_1V_1$-$V_2$)

Нижне-средневизейские отложения карбона развиты только в северо-восточной части листа Д-267-Г. Разрез нижнего-среднего визе довольно однообразен. В нем участвуют, в основном, мелкогалечные конгломераты с хорошо окатанной галькой вулканогенных пород, гранитоидов и грубозернистых песчаников. Конгломераты часто переслаиваются с известняками, сланцами. Кроме того, в разрезе выделяется тонкослоистые алевролиты с линзами углистых сланцев, и, в незначительном количестве, в верхней части разреза присутствуют туфогенные породы типа туффитов, туфо-конгломератов, туфов липоритовых, липарито-дациотовых порфиров. Все эти отложения характерны для прибрежных и континентальных фаций осадконакопления.

#### Среднее визе-намюр-каркаралинская свита $C_1V_1$-nkr

В основании разреза здесь выделяется горизонт базальных конгломератов мощностью до 40 м. Конгломераты желтовато-серые, мелкогалечные и переслаиваются с гравелитами.

Базальные конгломераты с размывом и заметным угловым несогласием залегают на различных горизонтах терригенно-карбонатных пород толщи нижнего-среднего визе. Выше по разрезу отмечается переслаивание песчаников, конгломератов, гравелитов, туфов липарито-дацитовых порфиров, содержащих подчиненные прослои углистых сланцев. В песчаниках часто встречаются отпечатки остатков флоры.

В верхних частях разреза постепенно-уменьшается количество слоёв конгломератов, параллельно с этим увеличивается число и мощность прослоев вулканопластических пород.

Линзы углей и углистых пород приурочиваются к средней части разреза. Мощность их изменяется в пределах 1-2 см до 3 м.

Песчаники имеют серый, желтовато-серый и желтый цвет, по составу песчаники полимиктовые. Конгломераты образуют горизонты и линзы мощностью от 3,0 до 40 м.

Туфы и игнимбриты имеют липаритовый и липарито-дацитовый состав. Выделяются все разновидности туфов от псемитовых, псефитовых до агломератовых.

*Средний отдел*

Калмакэмельская свита $C_2kl$

Свита представлена неоднородным по составу комплексом вулканогенных пород с подчиненным значением осадочных отложений.

Нижняя часть разреза сложена темно-лиловыми и темно-серыми грубообломочными пирокластами и реже покровными образованиями дацитового и дацито-андезитового состава. Вверх по разрезу наблюдаются мелкообломочные и существенно более кислые вулканогенные породы с подчинёнными горизонтами осадочных образований.

В основании свиты местами развит базальный горизонт крупно-галечных конгломератов.

Всю свиту можно разделить на три толщи;

1. Нижняя толща $C_2kl$ существенно андезито-дацитовая. Сложена вулканогенными образованиями андезитового и андезито-дацитового состава с прослоями осадочных пород.

2. Средняя толща, существенно дацитовая, представлена переслаиванием темносерых, зеленоватых, темно-лиловых псаммопсефитовых и реже агломератовых туфов и игнимбритов и туфолав дацито-андезитовых порфиритов.

3. Верхняя толща-дацито-липоритовая, образованная переслаиванием серых, желтовато-серых, лиловых, сиреневых слабо спекшихся туфов и игнимбритов, туфолав и подчиненных горизонтов туфов андезитовых порфиритов и осадочных пород. На площадях распространения пород калмакэмельской свиты отмечаются многочисленные субвулканические тела монцонитового состава комагматичные с вмещающими вулканогенными образованиями.

Керегетасская свита ($C_2$-$_3$ kq)

Состав пород керегетасской свиты отличается своим однообразием и представлен алевролитовыми и псаммитовыми пепловыми туфами и псаммопсефитовыми до крупно-среднеконгломеративных и глыбовых агломеративных; туфами липаритовых порфиров, содержащими в резко подчиненном количестве прослои туфогенно-осадочных и осадочных пород.

Общей закономерностью в строении свиты является отложение покровов агломеративных туфов с прослоями туффитов и осадочных пород в средней части разреза и агломеративных фаций туфов в верхней части разреза. Отложения керегетасской свиты слагают крылья брахисинклинальных структур.

В пределах этих структур породы дислоцированы умеренно и имеют углы падения изменяющихся от 10° до 20°. Лишь на участках сочленения с более древними появляются более крутые углы падения.

*Верхний отдел*

Архарлинская свита ($C_3ar$)

Свита подразделяется на три толщи:

1) Нижняя толща ($C_3ar$) сложена серыми туфами, туфоагломератами и игнимбритами дацитовых порфиров.

В основании толщи залегает базальный горизонт конгломератов и песчаников с галькой пород нижележащий керегетасской свиты.

2) Средняя толща ($C_3ar_2$), образованная вулканогенно-осадочными пирокластическими породами кислого состава.

3) Верхняя толща ($C_3ar_3$), представленная серыми и буровато-серыми кристаллокластическими туфами, туфолавами и игнимбритами трахиандезитовых порфиритов.

Пермская система

Пелеозойский разрез заканчивается вулканогенными образованиями свиты нижней перми.

*Нижний отдел*

Кызылкиинсккая свита ($P_1kz$)

По геолого-стратиграфическому положению различных по составу комплексов пород кызылкиинская свита подразделена на две толщи: нижнюю - базальтовую и верхнюю - трахилипаритовую и дацито-липаритовую.

Нижняя базальтовая толща развивается к югу от лицензионной площади.

Верхняя толща образует ядерную часть брахисинклинальной структуры.

Вулканопласты верхней толщи представлены, главным образом агломеративными туфами, игнимбритами липаритового, трахилипаритового и реже, липарито-дацитового состава. Они образуют мощные покровы.

Неогеновая система

Образования неогеновой системы подразделяется на две толщи:

1. Нижняя толща - зеленоцветные глины $N_1$
2. Верхняя толща - красноцветные глины $N_2$

Четвертичная система

Отложения четвертичной системы занимают около 10% площади. По генезису и возрасту среди них выделяются:

1) Нижнечетвертичные аллювиально-проллювиальные отложения ($al,plQ_1$).

2) Среднечетвертичные аллювиальные отложения ($alQ_2$).

3) Верхнечетвертичные деллювиальные отложения делювиально-пролювиальных шлейфов ($alQ_3$).

4) Аллювиальные, пролювиальные, делювиальные отложения современной эпохи ($al,pl,dlQ_4$).

***Магматизм***

Среднекаменноугольные интрузии ($\nu\xi\pi C_2$, $\xi\delta C_2$, $\nu\xi C_2$, $\beta\mu C_2$, $\xi\delta\pi C_2$)

В составе комплекса объединены многочисленные гипабиссальные, субвулканические тела монцонитового состава, пространственно связанные с

областями распространения вулканогенных образований калмакэмельской свиты и не встречающиеся нигде на участках развития более молодых вулканопластических толщ.

Монцонитоиды среднего карбона образуют различные по форме и размерам интрузивные залежи, штоки, силлы и довольно крупные интрузии, секущие и согласно залегающие относительно структурных элементов вмещающих пород.

В петрографическом составе описываемого комплекса выделены следующие разности пород: диоритовые порфириты, сиенито-диориты, кварцевые сиенито-диориты, кварцевые монцониты, андезитовые порфириты, диабазовые порфириты.

Верхнекаменноугольные субвулканические тела, некки, и стратовулканы трахидацитовых порфиров $\tau\xi\pi C_3^1$, дацитовых $\xi\pi C_3^1$ и липаритодацитовых $\lambda\xi C_3^1$ и диоритовых порфиритов $\delta\mu C_3^1$

Субвулканические интрузии образуют линейно вытянутые в северо-восточном направлении тела. Размер тел различный и меняется от десятков и сотен квадратных метров до 3-5км$^2$. Интрузии прорывают вулканопласты керегетасской и калмакэмельской свит, слабо метаморфизуя их, и прорываются субвулканическими образованиями пермского возраста.

Нижнепермские интрузии

В возрастной последовательности нижнепермский интрузивный магматизм можно разделить на четыре комплекса.

1. Нижнепермские некки и дайки диабазовых порфиритов $\beta\mu P_1^1$ андезитовых $\alpha\mu P_1^1$ и габбро-диабазов $\nu\beta\mu\ P_1^1$

2. Нижнепермские некки, стратовулканы, силлы, субвулканические тела липаритовых $\lambda\pi P_1^2$, трахилипаритовых $\tau\xi\pi P_1^2$, трахидацитовых $\tau\xi\pi P_1^2$, дацитовых $\xi\pi P_1^2$, дацит-липаритовых $\xi\lambda\pi P_1^2$, андезит-базальтовых $\beta\mu P_1^2$.

В эту группу объединены магматические образования, представляющие собой, главным образом, разнообразные по форме и размерам вулканические аппараты и их подводящие каналы (некки). Породы этой группы имеют лиловый, лилово-розовый, фиолетовый цвет, и повсеместно проявленную отчетливую тонкую флюидальность.

3. Нижнепермские дайки диабазовых порфиритов $\beta\mu P_1^2$.

4. Нижнепермские кольцевые дайкообразные тела аляскитовых порфировидных гранитов $\gamma P_1^4$, граносиенитов $\gamma\xi P_1^4$, гипабиссальные и субвулканические тела (некки и дайки граносиенит-порфиров $\gamma\xi P_1^4$, гранит порфиров $\gamma\xi P_1^4$ и сиенит порфиров $\xi P_1^4$.

Вышеуказанные интрузии имеют распространение в пределах Улькен-Каракууского тектоно-магматического кольцевого пояса. К этому типу относятся дайкообразные интрузии, сложенные порфировидными аляскитовыми гранитами, граносиенитами.

Для интрузий характерно зональное строение. Вдоль контакта с вмещающими породами отмечается зона закалки мощностью 3-5см, в этой зоне наблюдается плохая раскристаллизация, граниты превращаются в гранит-порфиры со скрытокристаллической структурой основной массы. Вслед за зоной закапки идет граносиенитовая оторочка, которая сменяется порфировидными гранитами.

***Тектоника***

Территория лицензии входит в состав Джунгаро-Балхашской складчатой системы и расположена в северной части Токрауского синклинория, на сочленении последнего с северо-восточным окончанием Жаман-Сарысуйского антиклинория.

Крупной структурной единицей района является Каркаралинская антиклинальная структура, которая относится в центральной части Жаман-Сарысуйского антиклинория.

Крупной структурной единицей района является Каркаралинская антиклинальная структура, которая относится к центральной части Жаман-Сарысуйского антиклинория. В геологическом развитии выделяется два типа: палеозойский и мезо-кайназойский.

Палеозойские осадочно-вулканогенные образования подразделяются на три структурных этажа: нижний, средний, верхний.

Нижний структурный этаж образован морскими терригенными отложениями верхнего силура, смятыми в узкие изоклинальные складки.

Средний структурный этаж континентальный сложен континентальными груботерригенными углистосланцевыми породами нижнего-среднего визе нижнего карбона.

Верхний этаж - мощные вулканогенно-молассовые отложения верхнепалеозойских стратиграфических комплексов.

Площадь изучаемого участка относится непосредственно к Акшокинскому горст-антиклинальному блоку. В плане блок имеет изометричную форму. На юге и юго-востоке он ограничен полукольцевым разломом, проходящим в контакте песчано-сланцевых отложений верхнего силура с вулканопластами каркаралинской свиты. На западе поднятие связано с крупным Коктальским сбросом, на севере тектонические нарушения залечены верхнекаменноугольными с пермскими субвулканическими интрузиями.

*Геологоразведочные работы планируется проводить в соответствии с требованиями «Земельного кодекса Республики Казахстан», Кодекса РК «О недрах и недропользовании» и «Единых правил охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых в РК (ЕПОН)», направленных на предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию и снижению вредного влияния на окружающую среду.*

# 5. ОТХОДЫ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.

## 5.1. Виды и объемы образования отходов.

Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом.

Численность персонала, задействованного на полевых работах, составит 6 человек.

***Проведение полевых работ запланировано в период с 2022 – 2026гг.***

*Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, ветошь промасленная, отработанное индустриальное масло, буровой шлам.*

Отработанные покрышки, моторное и трансмиссионное масло образовываться не будут, в связи с тем, что техническое обслуживание и ремонт техники на территории работ производиться не будет.

Используемые при бурении скважин обсадные металлические трубы используются повторно. Таким образом, такой вид отхода как металлолом на буровой площадке не образуется.

Твердые бытовые отходы (ТБО) образуются в результате жизнедеятельности персонала, задействованного для выполнения данных видов работ. Бытовые отходы включают в себя: упаковочные материалы (бумажные, тканевые, пластиковые), оберточную пластиковую пленку, бумагу, бытовой мусор, пищевые отходы.

***Хранение отходов не превышает 6 месяцев.***

**Расчет образования отходов производства и потребления.**

Расчет предполагаемого количества отходов, образующихся при проведении строительных работ, проведен по методикам, действующим в РК:

- Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.

*1. ТБО (20 03 01 - Смешанные коммунальные отходы)*

*Приложение 16 к Приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18.04.2008. №100-п.*

| | | |
|---|---|---|
| промышленные предприятия | 0,3 | м3/год |
| средняя плотность отходов | 0,25 | т/м3 |
| кол-во человек | 6 | чел |
| продолжительность работ, дней | 365 | |
| ***Норма образования, т/год*** | ***0,45*** | ***т/год*** |

*2. Промасленная ветошь (15 02 03 - Ткани для вытирания)*

*Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п*

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ($M_o$, т/год), норматива содержания в ветоши масел (M) и влаги (W):

$N = M_o + M + W$ , т/год,

$M = 0.12M_o$, $W = 0.15M_o$.

| | | |
|---|---|---|
| Mo | 0,01500 | |
| M | 0,00180 | |
| W | 0,00225 | |
| N норма образования | ***0,01905*** | ***т/год*** |

*3. Отработанное индустриальное масла (13 02 08* - Другие моторные, трансмиссионные и смазочные масла)*

*Приложению № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК от 18. 04. 2008 г. № 100-п*

Количество отхода определяется, исходя из объема масла, залитого в картеры станков (V), плотности масла – 0,9 кг/л, коэффициента слива масла – 0,9, периодичности замены масла - n раз в год. Количество отхода:

M = V * 0,9 * 0,9 * n , кг/год

| | | |
|---|---|---|
| V | 30 | литров |
| n | 5 | раз в год |
| M | 121,5 | кг/год |
| N норма образования | ***0,1215*** | ***т/год*** |

*4. Буровой шлам (01 05 99).*

Объемы образования бурового шлама приняты согласно исходным данным Заказчика (приложение 9) и составляют 0,042 кг на 1 пог. м.

*Общее образование бурового шлама составит:*

| | | |
|---|---|---|
| 0,042 кг * 1700 п.м. = | 71,4 | кг/пер |
| ***2022г.*** = 0,042 кг * 200 п.м./ 1000 = | ***0,0084*** | ***т/год*** |
| ***2023-2024гг.*** = 0,042 кг * 350 п.м./ 1000 = | ***0,0147*** | ***т/год*** |
| ***2025-2026гг.*** = 0,042 кг * 400 п.м./ 1000 = | ***0,0168*** | ***т/год*** |

Таблица 5.1.

**Лимиты накопления отходов на 2022 год.**

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| **Всего** | - | 0,59895 |
| в том числе отходов производства | - | 0,14895 |
| отходов потребления | - | 0,45 |
| **Опасные отходы** | | |
| Отработанное индустриальное масло | - | 0,1215 |
| **Не опасные отходы** | | |
| ТБО | - | 0,45 |
| Промасленная ветошь | - | 0,01905 |
| Буровой шлам | - | 0,0084 |
| **Зеркальные** | | |
| перечень отходов | - | - |

Таблица 5.2.

**Лимиты захоронения отходов на 2022 год.**

| Наименование отходов | Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год | Образование, тонн/год | Лимит захоронения, тонн/год | Повторное использование, переработка, тонн/год | Передача сторонним организациям, тонн/год |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Всего** | - | 0,59895 | - | - | 0,59895 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| в том числе отходов производства | - | 0,14895 | - | - | 0,14895 |
| отходов потребления | - | 0,45 | - | - | 0,45 |
| **Опасные отходы** | | | | | |
| Отработанное индустриальное масло | - | 0,1215 | - | - | 0,1215 |
| **Не опасные отходы** | | | | | |
| ТБО | - | 0,45 | - | - | 0,45 |
| Промасленная ветошь | - | 0,01905 | - | - | 0,01905 |
| Буровой шлам | - | 0,0084 | - | - | 0,0084 |
| **Зеркальные** | | | | | |
| перечень отходов | - | - | - | - | - |

Таблица 5.3.

**Лимиты накопления отходов на 2023-2024гг.**

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| **Всего** | - | 0,60525 |
| в том числе отходов производства | - | 0,15525 |
| отходов потребления | - | 0,45 |
| **Опасные отходы** | | |
| Отработанное индустриальное масло | - | 0,1215 |
| **Не опасные отходы** | | |
| ТБО | - | 0,45 |
| Промасленная ветошь | - | 0,01905 |
| Буровой шлам | - | 0,0147 |
| **Зеркальные** | | |
| перечень отходов | - | - |

Таблица 5.4.

**Лимиты захоронения отходов на 2023-2024гг.**

| Наименование отходов | Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год | Образование, тонн/год | Лимит захоронения, тонн/год | Повторное использование, переработка, тонн/год | Передача сторонним организациям, тонн/год |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Всего** | - | 0,60525 | - | - | 0,60525 |
| в том числе отходов производства | - | 0,15525 | - | - | 0,15525 |
| отходов потребления | - | 0,45 | - | - | 0,45 |
| **Опасные отходы** | | | | | |
| Отработанное индустриальное масло | - | 0,1215 | - | - | 0,1215 |
| **Не опасные отходы** | | | | | |
| ТБО | - | 0,45 | - | - | 0,45 |

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Промасленная ветошь | - | 0,01905 | - | - | 0,01905 |
| Буровой шлам | - | 0,0147 | - | - | 0,0147 |
| **Зеркальные** | | | | | |
| перечень отходов | - | - | - | - | - |

Таблица 5.5.

**Лимиты накопления отходов на 2025-2026гг.**

| Наименование отходов | Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год | Лимит накопления, тонн/год |
|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 |
| **Всего** | - | 0,60735 |
| в том числе отходов производства | - | 0,15735 |
| отходов потребления | - | 0,45 |
| **Опасные отходы** | | |
| Отработанное индустриальное масло | - | 0,1215 |
| **Не опасные отходы** | | |
| ТБО | - | 0,45 |
| Промасленная ветошь | - | 0,01905 |
| Буровой шлам | - | 0,0168 |
| **Зеркальные** | | |
| перечень отходов | - | - |

Таблица 5.6.

**Лимиты захоронения отходов на 2025-2026гг.**

| Наименование отходов | Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год | Образование, тонн/год | Лимит захоронения, тонн/год | Повторное использование, переработка, тонн/год | Передача сторонним организациям, тонн/год |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 |
| **Всего** | - | 0,60735 | - | - | 0,60735 |
| в том числе отходов производства | - | 0,15735 | - | - | 0,15735 |
| отходов потребления | - | 0,45 | - | - | 0,45 |
| **Опасные отходы** | | | | | |
| Отработанное индустриальное масло | - | 0,1215 | - | - | 0,1215 |
| **Не опасные отходы** | | | | | |
| ТБО | - | 0,45 | - | - | 0,45 |
| Промасленная ветошь | - | 0,01905 | - | - | 0,01905 |
| Буровой шлам | - | 0,0168 | - | - | 0,0168 |
| **Зеркальные** | | | | | |
| перечень отходов | - | - | - | - | - |

## 5.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.

В процессе производственной и жизнедеятельности человека образуются различные виды отходов производства и потребления, которые могут стать потенциальными источниками вредного воздействия на окружающую среду.

Для обеспечения нормального санитарного содержания территории особую актуальность приобретают вопросы сбора, временного складирования, транспортировки и захоронения отходов производства и потребления.

В результате накопления отходов нарушается природное равновесие, потому что природные процессы воспроизводства не способны самостоятельно справиться с накопленными и качественно измененными отходами.

*Основными отходами при проведении работ будут являться коммунально-бытовые отходы, ветошь промасленная, отработанное индустриальное масло, буровой шлам.*

На период проведения работ должны предусматриваться мероприятия по предотвращению и смягчению негативного воздействия отходов на окружающую среду:

- подрядчик несет ответственность за сбор и утилизацию отходов, а также за соблюдение всех норм и требований РК в области ТБ и ООС;
- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;
- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;
- в процессе проведения работ налажен контроль над выполнением требований ООС.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

*При соблюдении всех мероприятий образование и складирование отходов будет безопасным, и воздействие на окружающую среду будет незначительным.*

## 5.3. Рекомендации по управлению отходами.

### 5.3.1. Программа управления отходами.

Управление отходами и безопасное обращение с ними являются одним из основных пунктов стратегического экологического планирования и управления. Обращение с отходами должно производиться в строгом соответствии с международными стандартами и действующими нормативами Республики

Казахстан.

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды должна проводиться политика управления отходами, проводимая предприятием.

Она минимализирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики, кроме расчета и соблюдения нормативов предельно-допустимых выбросов (ПДВ), является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов.

Система управления отходами начинается на стадии разработки и согласования проектной документации для промышленного или иного объекта.

На стадии проектирования определяются виды отходов, образование которых возможно при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта, их количество, способ утилизации и захоронения отходов.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Управление отходами – это деятельность по планированию, реализации, мониторингу и анализу мероприятий по обращению с отходами производства и потребления.

Стратегическим планом развития Республики Казахстан до 2020 года, утвержденным Указом Президента Республики Казахстан от 1 февраля 2010 года № 922 указана необходимость оптимизации системы управления устойчивого развития и внедрения политики «зеленой» низкоуглеродной экономики, в том числе в вопросах привлечения инвестиций, решения экологических проблем, снижения негативного воздействия антропогенной нагрузки, комплексной переработки отходов.

В отношении отходов производства, в том числе опасных отходов, владельцами отходов в рамках действующего законодательства принимаются конкретные меры. С 2013 г. вводится новый инструмент управления, который доказал свою эффективность для решения проблемы сокращения отходов в развитых странах - программа управления отходами, предусматривающая мероприятия по сокращению образования и накопления отходов и увеличению утилизации и переработки отходов.

В отношении отходов потребления проблемой, отрицательно влияющей на экологическую обстановку, является увеличение объема образования и накопления твердых бытовых отходов, существующее состояние раздельного сбора, утилизации и переработки коммунальных отходов.

Порядок управления отходами производства на предприятии охватывает весь процесс образования отходов до использования, утилизации, уничтожения или передачи сторонним организациям, а также процедуру составления статистической отчетности, которая является обязательным приложением к отчету по производственному экологическому контролю.

*Основными отходами при проведении разведочных работ будут являться коммунально-бытовые отходы, промасленная ветошь, отработанное масло, буровой шлам.*

Способы и места временного хранения определяются принадлежностью отхода к определенному списку (красному, янтарному или зеленому) с таким условием, чтобы обустройство участков складирования обеспечивало защиту окружающей среды от загрязнения. Объемы и сроки временного хранения отходов

на территории подразделения не нарушают норм установленных действующим законодательством.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия.

Этапы технологического цикла отходов - последовательность процессов обращения с конкретными отходами в период времени от их появления (на стадиях жизненного цикла продукции), паспортизации, сбора, сортировки, транспортирования, хранения (складирования), включая утилизацию и/или захоронение (уничтожение) отхода, до окончания их существования.

- Появление отходов имеет место в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации (1-й этап).

Твёрдо-бытовые отходы образуются в результате жизнедеятельности персонала. Промасленная ветошь, отработанные масла образуются при работе с автотранспортом и механизмами. Буровой шлам образуется в процессе буровых работ.

- Сбор и/или накопление объектов и отходов (2-й этап) в установленных местах должны проводиться на территории владельца или другой санкционированной территории.

Сбор и временное накопление отходов будет производиться в специально отведённых местах, оборудованных контейнерами с плотно закрывающимися крышками.

- Идентификация объектов и отходов (3-йэтап) может быть визуальной и/или инструментальной по признакам, параметрам, показателям и требованиям, необходимым для подтверждения соответствия конкретного объекта или отхода его описанию.

Идентификация отходов будет производиться визуально, в связи с небольшим объёмом образования отходов.

- Сортировка (4-й этап). Разделение и/или смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие. При необходимости проводят работы по первичному обезвреживанию объектов и отходов. Смешивание отходов, образующихся на участке работ не предусматривается.

Компонентный состав отходов принят согласно МУ «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г. № 100-п.

*ТБО:* Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.

*Ветошь промасленная:* Состав (%): тряпье - 73; масло - 12; влага - 15.

*Отработанное масло:* Примерный химический состав (%): масло - 78, продукты разложения - 8, вода - 4, механические примеси - 3, присадки - 1, горючее - до 6.

*Буровой шлам:* разбуренная порода, смесь воды и глины.

Сразу после образования отходов они сортируются по видам и складируются в контейнеры с плотно закрывающимися крышками, раздельно по видам.

Существует несколько приемов организации сортировки мусорных отходов. Сортировка твердых бытовых отходов происходит следующим образом:

На территории полевого лагеря устанавливаются контейнеры. Контейнеры оборудованы крышками с отверстиями. В каждый выбрасывается определенный материал: стеклотара, пластик, пищевые отходы, макулатура, текстильные изделия.

- При паспортизации объектов и отходов (5-й этап) заполняют паспорта и регистрируют каталожные описания в соответствии с принятыми формами.

Согласно п.3 ст.343 Экологического кодекса РК Паспорт опасных отходов представляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение трех месяцев с момента образования отходов.

- Упаковка объектов и отходов (6-й этап) состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности объектов и отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах.

### 5.3.2 Система управления отходами.

*Твердые бытовые отходы.*

Образуются в процессе хозяйственно-бытовой деятельности персонала.

Бытовые отходы будут временно собираться в металлические контейнеры с крышками и по мере накопления будут вывозиться на ближайший полигон по соответствующему договору. ***Хранение отходов не превышает 6 месяцев.***

*Промасленная ветошь.*

Образуется при работе с автотранспортом и механизмами. Обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. ***Хранение отходов не превышает 6 месяцев.***

*Отработанные масла.*

Образуются при работе автотранспорта. Смазочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации. ***Хранение отходов не превышает 6 месяцев.***

*Буровой шлам.*

Образованный во время бурения буровой раствор размещается в зумпфе с последующей передачей специализированной организации по предварительно заключенному договору. ***Хранение отходов не превышает 6 месяцев.***

# 6. ФИЗИЧЕСКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

## 6.1. Солнечная радиация.

Суммарная солнечная радиация является важнейшим элементом приходной части радиационного баланса земной поверхности, а одним из наиболее существенных ее показателей является значение месячных сумм. Годовая суммарная радиация над районом работ колеблется в пределах 100-120 ккал/см$^2$ и зависит, главным образом, от условий облачности. Для годового хода величины суммарной радиации характерен июньский максимум, минимум приходится на декабрь. Максимальные месячные значения рассеянной радиации в годовом ходе выпадают на весенне-летний период – чаще всего на май.

Часть солнечной радиации, достигающая земной поверхности и идущая на нагревание этой поверхности и прилегающих к ней слоев атмосферного воздуха, носит название поглощенной радиации. Другая же часть поступающей радиации отражается от облучаемой поверхности. Соотношение между величинами поглощенной и отражаемой радиации оценивается величиной альбедо. Зимой значения альбедо самые высокие и достигают величин 70-80 % (декабрь-первая декада марта) в связи с формированием здесь устойчивого снежного покрова. Летом значение альбедо снижается до 16-18 %.

Направление и интенсивность термических процессов в атмосфере, ход процессов формирования погоды и климата, в основном, определяется радиационным балансом. В декабре и январе он принимает отрицательные значения. В июне-июле величина радиационного баланса равна 8-9 ккал/см$^2$. В годовом ходе месячных значений его минимум отмечается, как правило, в декабре, реже – в январе. Годовая амплитуда колебаний месячных величин радиационного баланса в среднем близка к 9-10 ккал/см$^2$.

## 6.2. Акустическое воздействие.

При проведении геологоразведочных работ источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, являются буровая установка, спецтехника и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Уровень шума от различных технических средств, применяемых в период работ, представлен в таблице 6.1.

Таблица 6.1.

**Уровни шума от строительной техники при деятельности на суше**

| Вид деятельности | Уровень шума (дБ) |
|---|---|
| Буровая установка с дизельным генератором | Уровень шума не должен быть более 80 Дцб. При уровне шума более 80 Дцб необходимо одевать средства защиты органов слуха (беруши, наушники). |
| Автотранспорт, работающий на площадке | Основными источниками внешнего шума является автотранспорт. Установлено, что интенсивность шума составляет от грузового автомобиля с бензиновым двигателем 80-90дБА, грузового автомобиля с дизельным двигателем 90-95дБА.<br>Источником шума на автомобиле являются двигатель, коробка передач, ведущий мост, вентилятор, выхлопная труба, всасывающий трубопровод, шины. При скорости движения до |

| | |
|---|---|
| | 70-80 км/ч под нагрузкой основным источником шума на автомобиле оказывается двигатель. За пределами указанных скоростей главный шум производят шины. Когда нагрузка сбрасывается, наиболее интенсивный шум вызывается также шинами.<br>Максимально допустимые уровни шума составляют: для грузовых автомобилей в зависимости от массы и вместимости соответственно от 81 до 85 и от 81 до 88 дБА. |

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звуков происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до 200 метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Так как период работ непродолжительный, а район проведения работ достаточно удален от населенных пунктов, мероприятия по защите от шума в проекте не предусматриваются.

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающих 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Согласно ГОСТ 12.1.003-83 «Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности», а так же ГОСТа 12.1.029-80 «Система стандартов безопасности труда. Средства и методы защиты от шума. Классификация» планируется применять средства индивидуальной защиты от шума, а именно противошумные наушники, закрывающие ушную раковину снаружи.

### 6.3. Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебание твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение. Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы. Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-90) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемой к качеству строительных работ, и соблюдение обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

### 6.4. Характеристика радиационной обстановки в районе проведения работ.

В процессе производства поисковых маршрутов постоянно проводились радиометрические замеры почвы и коренных обнажений, все зарисовки горных выработок сопровождались радиометрическим картированием, а скважины – гамма-каротажем. Радиометрических аномалий не выявлено, радиоактивность пород и почв находится на уровне природной (солнечной и породной) радиации и не превышает 17 микрорентген/час.

# 7. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.

## 7.1. Состояние и условия землепользования.

Участок работ М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области, в 60 км к востоку от райцентра Актогай, в пределах блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20). Ближайшим населенным пунктом является поселок Акжарык, расположенный в 26 км к юго-востоку от участка работ.

Площадь лицензионной территории составляет 9,15 кв. км и находится в пределах блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20).

Орографические особенности района работ определяются его положением в северной части Нура-Балхашского водораздела и отличаются от других районов Центрального Казахстана тем, что отдельные возвышенности значительно приподняты над окружающей мелкосопочно-долинной местностью. Характерными для района являются резкие смены типичного гористого рельефа с мелкосопочным и даже равнинным. Самые высокие отметки принадлежат г. Урпек - 1128 м, самые низкие в долине р. Актас. Гряды сопок и невысоких гор разделены слабохолмистыми долинами, изрезанными руслами временных водотоков.

Почвы преимущественно светло-каштановые, в поймах рек лугово-каштановые, в долинах ручьев – луговые черноземные. В долинах и впадинах с глинистым грунтом встречаются солонцы.

Согласно п1,2 ст. 71-1 Земельного Кодекса РК «Использование земельных участков для разведки полезных ископаемых и геологического изучения» операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению могут проводиться недропользователями на землях, находящихся в государственной собственности и не предоставленных в землепользование, на основании публичного сервитута без получения таких земель в собственность или землепользование.

Недропользователи, осуществляющие операции по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению на земельных участках, находящихся в частной собственности или землепользовании, могут проводить необходимые работы на таких участках на основании частного или публичного сервитута без изъятия земельных участков у частных собственников или землепользователей.

Публичный сервитут, устанавливаемый для проведения операций по разведке полезных ископаемых или геологическому изучению, оформляется решениями местных исполнительных органов областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного значения, акимов городов районного значения, поселков, сел, сельских округов по заявлению недропользователя на основании соответствующих лицензии на недропользование или контракта на недропользование.

После прохождения государственной экологической экспертизы на Проект «План разведки на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) в Актогайском районе Карагандинской области», ТОО «Genesis project» будет проводиться работа с областным и районным акиматами по оформлению сервитута и договоренности с землепользователями.

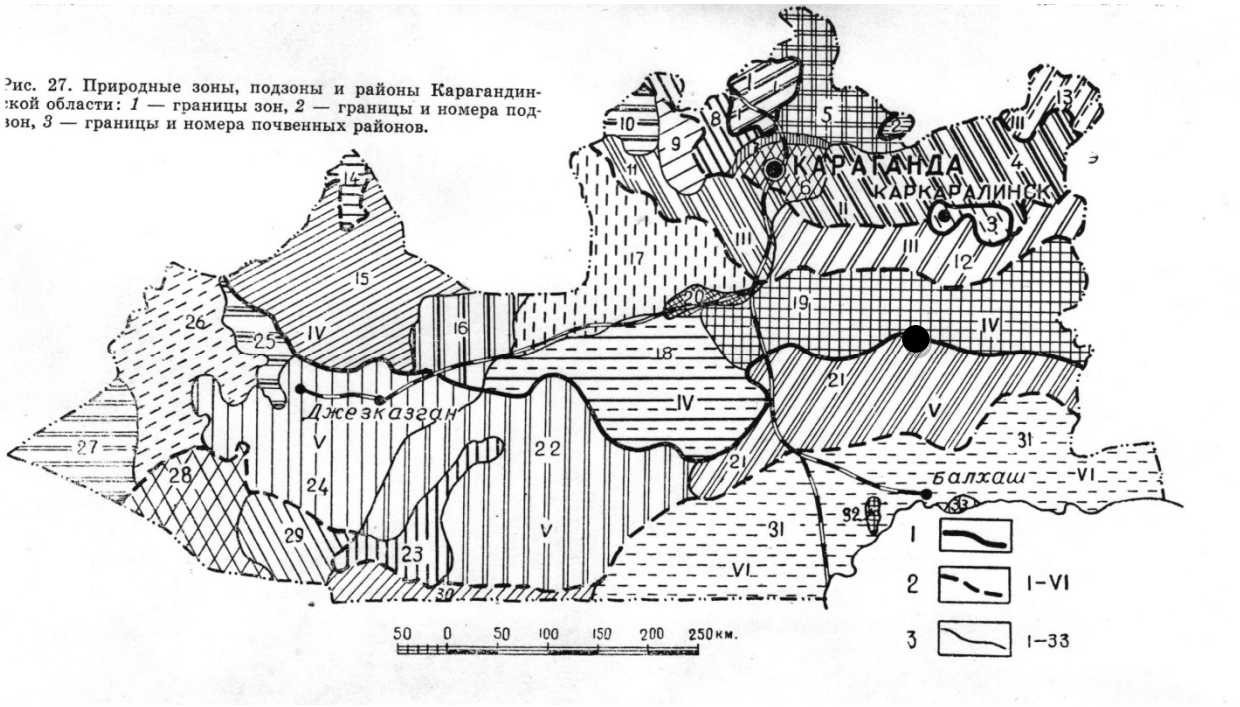
## 7.2. Характеристика современного состояния почвенного покрова.

Площадь блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20), расположенных в Актогайском районе Карагандинской области, находится в в подзоне бурых почв, в 21 почвенном районе – Шалтас-Акчатауский горно-сопочный район бурых

малоразвитых и неполноразвитых почв. (Почвы Казахской ССР, выпуск №8. Почвы Карагандинской области, Алма-Ата, 1967 г. стр.222-250) (рис. 7.1.).

Район занимает южные склоны Балхаш-Иртышского водораздела в пределах центральных частей Актогайского и Шетского районов. Рельеф горно-сопочный с абсолютными высотами от 700 до 1200 м.

Сложен район исключительно палеозойскими плотными породами. Склоны сопок и гор прикрыты тонким (20-40 см) чехлом щебнистых суглинков. Ниже по склону мощность чехла увеличивается до 80 и более сантиметров, а в межсопочных понижениях – до 120-150 см, при этом содержание хряща и щебня значительно уменьшается.




Площадь блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20).

Рис. 7.1.

Почвообразующие породы подзоны неоднородны. В восточной части подзоны среди сглаженного мелкосопочника Прибалхашья они представлены хрящевато-щебенчатыми элювиально-делювиальными суглинками небольшой мощности, образовавшимися путем выветривания плотных палеозойских пород. На этих породах формируются бурые малоразвитые почвы, неглубоко подстилающиеся рухляком или малоизмененными плотными породами. По речным долинам северной части Прибалхашья широко распространены песчано-галечниковые отложения, прикрытые плащом суглинков небольшой мощности, с бурыми, лугово-бурыми и луговыми солончаковыми почвами.

Сельскохозяйственное производство в подзоне бурых почв имеет чисто животноводческое направление.

Почвы бурые малоразвитые. Полноразвитые встречаются лишь в межсопочных понижениях и по долинам рек. Чаще всего они комплексируются с солонцами. Используются обычно в качестве пастбищ. В случае зарегулирования местного стока небольшие площади буровых почв можно было бы освоить под различные культуры.

### 7.3. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров.

Исходя из технологического процесса выполнения буровых работ, в пределах исследуемой площади могут проявляться следующие типы техногенного воздействия:

- *физико-механическое воздействие.*
- *химическое загрязнение;*

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;
- при бурении и обустройстве скважин, монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеназванных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы с буровыми шламами, хозбытовыми стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осаждений из атмосферы;
- загрязнение нефтью и нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ.

По масштабам воздействия все виды химического загрязнения почв относятся к точечным.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

Охрана земельных ресурсов будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе бурения будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом для сельскохозяйственных угодий.

Выполнение геологоразведочных работ планируется начать после получения Разрешения на геологоразведочные работы в пределах геологического отвода, выданного уполномоченными компетентными органами.

*Влияние проектируемых работ на почвенный покров можно оценить как:*

- пространственный масштаб воздействия – локальное (2) – площадь воздействия до 1 км$^2$ для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительное воздействие.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2) – изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на почвенный покров района расположения месторождения присваивается средняя (9-27) – изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

### 7.4. Рекультивация нарушенных земель.

Предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП).

При снятии ПСП должны приниматься меры, исключающие загрязнение плодородного слоя почвы минеральным грунтом, строительным мусором, нефтепродуктами и другими веществами, ухудшающими плодородие почв.

По техногенному рельефу нарушенные земли, в соответствии с таблицей 2 ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации», классифицируются как земли, нарушенные при строительстве линейных сооружений: группа нарушенных земель - выемки земляные: канавы, кюветы глубиной до 5м.

Основные направления рекультивационных работ.

Основными мероприятиями по сохранению и восстановлению почв является проведение технической рекультивации.

Технический этап рекультивации включает следующий комплекс работ:

*Рекультивация буровых площадок и разведочных канав.*

После окончания геологоразведочных работ планируется:

1. удаление обустройства скважин и их тампонаж (проведение ликвидационного тампонажа);
2. очистка и планировка поверхности буровой площадки (вручную);
3. засыпка канав, планировка поверхности.
4. равномерное распределение грунта в пределах рекультивированной полосы с созданием ровной поверхности;
5. планировочные работы после завершения геологоразведочных работ (вручную).
6. очистка прилегающей территории от мусора;

Биологический этап рекультивации заключается в проведении мероприятий по восстановлению плодородия нарушенных земель. Осуществляется непосредственно после проведения технического этапа рекультивации.

Биологический этап рекультивации включает в себя: посев многолетних местных неприхотливых наиболее устойчивых видов трав.

***Посев многолетних трав***

При рекультивации нарушенных земель при проведении геологоразведочных работ планируется посев трав на поверхности буровых площадок и разведочных канав на площади 1800 м$^2$ (0,18 га).

Посев семян трав проводится с заделкой их легкой бороной. Органических и минеральных удобрений не вносится. Для улучшения качества почв используются культуры многолетних трав, образующие мощную наземную и подземную массу. Этим требованиям отвечает смесь многолетних трав, районированных на территории участка.

Территория участка геологоразведочных работ расположена в горно-сопочном районе бурых малоразвитых и неполноразвитых почв. Растительность

обычная для бурых почв – полынная и солянково-полынная, с очень бедным разнотравьем. Основу травостоя составляют полынь, осока, солянка и др.

Эти растения будут способствовать быстрому восстановлению поверхности буровых площадок и разведочных канав в качестве пастбищных угодий.

Средняя норма высева семян этих трав 40 кг на 1 га. Количество семян, необходимое для проведения биологической рекультивации нарушенных земель при проведении геологоразведочных работ:

0,18 га * 40 кг = 7,2 кг.

После окончания работ, рекультивированные земли передаются основному землепользователю, для дальнейшего использования, в соответствии с их целевым назначением.

## 7.5. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на почвенный покров и почвы.

Для минимизации нарушения и загрязнения почв на территории разведочных работ необходимо неукоснительное соблюдение следующих правил:

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности.

В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса при проведении работ необходимо соблюдать следующие экологические требования:

- Физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв, а также обязаны обеспечить снятие и сохранение плодородного слоя почвы, когда это необходимо для предотвращения его безвозвратной утери.

- Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;

3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

# 8. РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.

## 8.1. Современное состояние растительного покрова.

Карагандинская область обладает особыми эколого-географическими характеристиками, что позволяет предположить, что на ее территории произрастают организмы растительного мира со свойствами, отличительными от свойств растений других регионов. Разнообразие рельефа, почвенно-грунтовых и климатических условий обусловливает своеобразие растительного покрова.

Территория области расположена в зоне сухих типчаково-ковыльных, травянисто-кустарниковых, разнотравно-полынно-злаковых степей на каштановых почвах и биюргуново-солянково-эфемеро-полынной, баялычно-биюргуново-полынной пустынных на серо-бурых почвах. Здесь встречаются сосновые, сосново-березовые, березово-осиновые леса, черноольшаники, пойменные тальники, луговая, степная, пустынная растительность.

Флора области насчитывает более 1675 видов цветковых растений, относящихся к 480 родам и 87 семействам, в т.ч. астровые (224 вида), бобовые (128), злаковые (109), маревые (108). Среди них доминирующими родами являются астрагал (65 видов), полынь (38), лук (26), лапчатка (21), вероника (18), осока (17), горец (20), жузгун (19), солянка (12) и др.

В растительном покрове преобладают типчак, мятлик, на солонцах и солончаках — полынно-кокпековые сообщества. По поймам рр. Нуры, Шерубайнуры, Ащису, Токырау, Жинишке, Талды, Сарысу, Каракенгир, Атасу распространены кустарниковые заросли (ива каспийская, жимолость татарская, шиповник).

На каменистых и защебененных склонах формируются петрофитные разновидности типчаково-тырсовых степей с участием ковыля-волосатика и разнотравья (вероники перистой, патринии средней, лапчатки бесстебельной и др.). По склонам сопок развиты кустарниковые степи, в которых преобладают карагана низкая и кустарниковая. Из других кустарниковых часто встречаются шиповник колючий, таволга зверобоелистая, жимолость мелколистая.

Огромное пространство Прибалхашья занято боялычевыми пустынями. Особенно большие площади равнины занимают на водоразделах рек, стекающих в оз. Балхаш (рр. Токырау, Кусак, Жамши). Встречаются изолированные массивы высокого мелкосопочника гор Урункай, Аркарлы, Босага, Шунак и низкогорья Бектауаты. Бектауата изолирована среди равнин и низких мелкосопочников на границе с пустынной областью. Большие площади заняты можжевельником казачьим. По сухим ущельям господствуют заросли шиповника колючего, караганы балхашской, по влажным глубоким каньонам растет боярышник ложнокровавокрасный, вокруг родников часто встречаются осинники. По характеру флоры территория Прибалхашья очень сходна с западными мелкосопочниками. Для этой территории характерны: копеечник бектауатинский, льнянка бектауатинская, пижма утесная. Между степными и пустынными формациями по солончаковым и глинистым почвам встречаются парнолистник балхашский, лебеда мелкоцветная.

Сосновые и березовые леса приурочены к наиболее высоким поднятиям мелкосопочника (горы Ерейментау, Кызылтау, Ку, Кент, Каркаралы, Кызыларай, Бакты, Улытау). Большим богатством и разнообразием мезофильной растительности отличаются глубокие ущелья в Каркаралинских, Кентских, Куских горах. Низкогорья характеризуются сосновыми, березово-сосновыми, березовыми лесными массивами.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» указанные географические координатные точки участка расположены в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий (Приложения 5).

Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: тюльпан двуцветковый, прострел раскрытый, шампиньон табличный, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, ковыль перистый, тюльпан биберштейновский, тюльпан Шренка, адонис волжский, прострел желтоватый.

***Тюльпа́н двуцветко́вый*** или Тюльпан двухцветко́вый, или Тюльпан Каль́е, или Тюльпан коктебе́льский, или Тюльпан многоцве́тный (лат. Tūlipa biflōra) — многолетнее травянистое растение; вид рода Тюльпан (Tulipa) семейства Лилейные (Liliaceae).

Луковичный травянистый многолетний поликарпик с безрозеточным побегом, высотой 10—20 см. Луковица яйцевидная, шириной 1—1,5 см, с серовато-бурыми оболочками, внутри паутинисто-шерстистыми.

Стебель голый, коричневато-зелёный. Листья в числе двух, серповидно отогнутые, голые, гладкие, линейные, слегка сизые, с тусклым пурпурным окаймлением, нижний немного превышает цветок.

Бутон прямостоячий, цветков один - два (иногда до шести), листочки околоцветника белые, при основании жёлтые, длиной 13—25 мм, наружные — ланцетные, с внешней стороны грязновато-фиолетовые, внутренние — продолговатые или продолговато-яйцевидные, заострённые, с чёткой зелёной срединной жилкой в полтора раза у́же внутренних. С внутренней стороны все листочки околоцветника белые с большим жёлтым пятном, составляющим половину их длины. Тычиночные нити цилиндрические; тычинки вдвое короче околоцветника, жёлтые. Пыльники жёлтые в два раза короче нитей, с пурпурными кончиками, со слабым волосистым кольцом у основания. Цветёт в конце апреля — начале мая.

***Со́нтрава́***, *или* ***Ве́треница раскры́тая*** *(лат. Anémone pátens), или* ***Простре́л раскры́тый*** (*Pulsatílla pátens*) — многолетнее травянистое растение, вид рода Прострел (*Pulsatilla*) семейства Лютиковые (*Ranunculaceae*). Ряд исследователей включают этот род в состав рода Ветреница (*Anemone*).

Занесён в Красные книги Белоруссии, Казахстана, Латвии, Литвы, Украины, Эстонии, большого числа субъектов Российской Федерации, ряда областей Украины.

Растение 7—15 см высотой. Корневище мощное, вертикальное, тёмно-коричневое, многоглавое. Корневые листья на длинных, не густо волосистых черешках, в очертании округло-сердцевидные, дланевидно-трёхрассечённые с ромбическими глубоко-двух-трёхраздельными сегментами и с клиновидными, двух-четырёхнадрезанными или зубчатыми дольками с острыми, часто несколько изогнутыми лопастинками, в молодости, особенно внизу волосистые, позднее становящиеся голыми, появляются после цветения и отмирают осенью. Стебли прямостоящие, одетые густыми, оттопыренными, мягкими волосками. Листочки покрывала прямостоящие, разделённые на узколинейные доли, сильно волосистые. Цветоносы прямые; цветки прямостоящие, вначале ширококолокольчатые, позднее звездчато раскрытые; околоцветник простой, шестилистный, с листочками 3—4 см длиной, узко яйцевидно-заострёнными, прямыми, сине-фиолетовыми, снаружи

волосистыми; тычинки многочисленные, во много раз короче листочков околоцветника, жёлтые, из них наружные превращены в стаминодии (медовики); пестиков много, с длинным пушистым столбиком 3—5 см длиной. Цветёт в апреле — мае. Плодики продолговатые, как и столбики сильно волосистые.

Растёт на дерново-подзолистой почве в сосновых, сосново-дубовых, сосново-берёзовых лесах вересковогового, брусничного, орлякового, мшистого и травяного типов, на вересковых пустошах, боровых склонах и в кустарниках.

***Шампиньо́н табли́тчатый*** (лат. Agaricus tabularis) — вид грибов рода шампиньон. Съедобные свойства неизвестны.

Шляпка плоско—выпуклая, 5—10 см в диаметре, очень толстая, мясистая, плотная, беловатая, глубоко трещиноватая, с очень крупными чешуйками.

Мякоть беловатая, желтеющая при прикосновении.

Пластинки узкие, сначала белые, в зрелости чёрно—бурые.

Ножка 1—3 см шириной, 3—4 см высотой, толстая, широкая, плотная, с толстым кольцом

Это один из редких грибов, предпочитающих пустынный или полупустынный климат. Его можно встретить в США, в пустыне Аризона. Распространён он также в Казахстане и на территории средней Азии. На европейской территории был замечен только в Украине, в целинных степях.

***Полипорус корнелюбивый -*** Плодовые тела однолетние, одиночные. Шляпки мясисто-кожистые, при высушивании ломкие, 1-4 см в диаметре, 0,2-0,4 см толщиной, округлые, плоские, в центре вдавленные, довольно тонкие, гладкие, иногда с признаками мелких бледных чешуек, кремовые или светло-охряные; кожица неясная; край одного цвета со шляпкой, острый, неясно лопастной, иногда подвёрнутый вниз. Трубочки обычно более или менее низбегающие, 1-2 мм длиной, не отделяющиеся от ткани шляпки. Поверхность гименофора кремовая до буроватой.

Ножка центральная или несколько эксцентрическая, 1-2,5 (3) см длиной, 2-5 мм в диаметре, цилиндрическая, часто слегка искривлённая, плотная, пробковая до почти деревянистой, гладкая, реже с беловатым налётом, грязно-бурая до черноватой, начиная от основания, у основания утолщённая. Цистид нет. Базидии булавовидно-цилиндрические, часто с зернистой цитоплазмой, с 2-4 короткими стеригмами. Споры удлинённо-эллипсоидальные или веретеновидные.

Встречается весной или осенью в степных районах у основания живых или мёртвых стеблей некоторых степных злаков.

***Тюльпа́н поника́ющий*** (лат. Túlipa pátens) - вид многолетних луковичных травянистых растений из рода Тюльпан семейства Лилейные. Занесён в 10 региональных Красных книг Российской Федерации, имеет статус охраняемого в ряде областей Казахстан.

*Ареал:* в естественной среде произрастает на северо-востоке Средней Азии, в России — в Заволжье, Нижнем Поволжье, степях Дона, Западной Сибири, на Южном Урале.

В естественных условиях произрастает в степных или полупустынных областях, иногда на солонцах, на остепенённых скальных обнажениях по берегам рек.

Цветёт с середины апреля до 20-х чисел мая, плодоносит в июне.

Луковица имеет яйцевидную форму, с волосистой оболочкой.

Высота стебля 10—25 сантиметров, листьев 2—3, заострённые отогнутые.

Единственный цветок — поникающий, заострённый, снаружи зеленоватый с фиолетовым оттенком, изнутри — белый.

***Ковыль перистый*** или **Ковыль Иоа́нна** (лат. *Stípa penná́ta* от лат. *Pennatus* — перо) — вид трав из рода Ковыль семейства Злаки (*Poaceae*). Видовой эпитет растение получило за мягкие волоски, напоминающие перья, которыми покрыта его длинная ость.

Растение широко распространено в степях России и Казахстана, также отдельные небольшие островки встречаются в лесостепной зоне Западной Сибири на тёплых южных склонах.

***Тюльпа́н Биберште́йна*** или Тюльпан дубра́вный (лат. Túlipa biebersteiniána, лат. Tulipa sylvestris australis Tulipa quercetorum) — многолетнее травянистое растение; вид рода Тюльпан (Tulipa) семейства Лилейные (Liliaceae).

Многолетний луковичный травянистый поликарпик с безрозеточным побегом. Высота 15—30 (до 40) см. Стебель голый, простой, прямой, тонкий. Луковица яйцевидная, до 2 см толщиной, длиной до 4 см, оболочки кожистые, чёрно-бурые, с внутренней стороны прижатогустоволосистые. Листья прикорневые, линейно-ланцетные, желобчатые, в числе двух (трёх), отклонённые, голые, обычно нижний лист более широкий. Цветки одиночные, поникающие перед цветением, с жёлтыми острыми листочками околоцветника до 3 см в диаметре. Листочки околоцветника (их шесть) ланцетные, жёлтые, длиной до 3 см, острые, наружные — снаружи с фиолетовым оттенком, в 2 раза шире внутренних; внутренние яйцевидные, реснитчатые при основании и бородатые у верхушки. Тычиночные нити и внутренние листочки околоцветника при основании волосистые. Пыльники в 2—3 раза короче тычиночных нитей. Тычинки в 2 раза короче околоцветника. Плод — прямостоячая сухая коробочка 1,5-2,5 см длиной с остриём на верхушке.

Лимитирующие факторы — антропогенная деградация степных сообществ, распашка целинных степей, сбор цветущих растений на букеты, разработка карьеров, хозяйственное использование территорий, пожары; умеренный выпас скота и сенокошение не наносят вреда популяциям.

Весенний эфемероид. Цветёт в апреле — мае, плодоносит в июне. Размножается семенами и вегетативно (дочерними луковицами). Опыляется пчёлами, осами, мелкими жуками, мухами. Семена разбрасываются при растрескивании сухой коробочки. Время от появления вегетативных органов до цветения — 33 дня, до отмирания листьев — 87, созревания семян — 99 дней. Семена прорастают только осенью, всхожесть — 81,7 %. В неблагоприятных условиях пред генеративный период и формирование столонов может продолжаться многие годы. Гелиофит, геофит, ксеромезофит. Произрастает в полынно-типчаковых степях, по каменистым известняковым склонам, на засоленных местах, в кустарниках.

***Тюльпан Шренка*** - (лат. *Túlipa suaveólens, Túlipa schrénkii*) — вид рода Тюльпан.

Луковица яйцевидная, до 2,5—3 см диаметром, с чёрно-бурыми, изнутри по всей поверхности прижато-волосистыми чешуями. Стебель до 30—40 см высотой, голый, иногда в верхней части красноватый. Листья в числе 3 (реже 4), расставленные, сизоватые, слабо волнистые по краю, короче цветка.

Цветок чашевидно-лилейного типа до 7 см высотой, очень изменчив по форме, с лёгким приятным ароматом. Окраска — от чисто-белой, жёлтой до красновато-бордовой, сиреневой и почти фиолетовой, с жёлтым или чёрным пятном по центру или без него. Нередки пестроцветные формы. Тычиночные нити, как и

пыльники, жёлтые или чёрные. Плод до 4 см длиной и 2,2 см шириной, количество нормально развитых семян — до 240. Размножение семенное.

Цветёт с конца апреля до конца мая, плодоносит в июне.

***Адонис волжский*** **- (лат. Adónis wolgénsis)** многолетнее травянистое растение; вид рода Адонис. Высота 15—30 см. Корневище короткое, толстое, буровато-чёрное. Стебли немногочисленные, от середины раскидисто-ветвистые, в основании буроватые. Молодые листья и стебли обильно опушённые; листья сильно рассечены на доли. Цветки бледно-жёлтые, 3,5—4,5 см в поперечнике; лепестки 17—22 мм длиной и 6—7 мм шириной. Цветёт в конце апреля.

Многоорешек округлый, плодики почти гладкие, волосистые, около 4 мм шириной, носик книзу отогнутый. Плодоносит в мае. Отличается от адониса весеннего меньшей высотой, почти от основания ветвистым стеблем, более мелкими цветками и более широкими, короткими линейно-ланцетными долями листьев. Всё растение светлее по окраске листьев и цветков.

*Распространение.* Произрастает на Украине, в Крыму, в европейской части России (Заволжский, Причерноморский, Нижне-Донской, Нижне-Волжский районы), в Западной Сибири (Верхне-Тобольский, Иртышский, Алтайский районы), на Кавказе (Южное Закавказье), в Молдавии, в Средней Азии (Арало-Каспийский, Прибалхашский районы).

Растёт в степях (особенно в подзоне сухих степей), реже на лесных лужайках и опушках, на травянистых склонах в среднегорном поясе, главным образом на каштановых почвах.

*Значение и применение.* Декоративное растение, более лёгкое в культуре, чем Адонис весенний. Зацветает на 6—7—8 год после посева. Даёт самосев. Культивируется редко.

***Прострел желтоватый*** **(лат. *Pulsatílla orientáli-sibírica*, ранее *Pulsatilla flavéscens*)** — многолетнее растение, вид рода Прострел семейства Лютиковые (*Ranunculaceae*).

Стебли достигают 7-15 (до 45) см высоты. Корневище — толстое, вертикальное, многоглавное. Прикорневые листья длинночерешковые, опушённые, развиваются в конце цветения, пластинки их округло-почковидные, рассечённые на 3 доли; все доли сидячие; каждая доля дважды или трижды рассечена на доли второго порядка. Высота прикорневой розетки листьев — 25-30 см.

Цветки жёлтого цвета, ширококолокольчатые, позднее широко раскрытые появляются ранней весной. Листочки околоцветника 2,5-3,5 см длиной, продолговато-яйцевидные, коротко заострённые или туповатые, снаружи волосистые. Тычинки многочисленные, во много раз короче листочков околоцветника. Плодики волосистые, с длинными перистыми столбиками.

С лечебной целью используется трава (стебли, листья, цветки), листья, бутоны. В природных условиях встречаются гибриды прострела раскрытого и желтеющего. Растёт на опушках лиственничных и сосновых лесов, заходит под полог леса, обычен на пологих горных или песчаных склонах.

## 8.2. Оценка воздействия на растительный покров.

Воздействие на растительный покров может быть связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

1. Механические повреждения;
2. Засорение;

3. Изменение физических свойств почв;
4. Изменение уровня подземных вод;
5. Изменение содержания питательных веществ.

*Воздействие транспорта*

Значительный вред растительному покрову наносится при передвижении автотранспорта. По степени воздействия выделяют участки:

- С уничтоженной растительностью (действующие дороги);
- С нарушенной растительностью (разовые проезды).

Захламление территории

Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

Нарушение естественной растительности возможно, в первую очередь, как следствие движения транспортных средств. Нарушение поверхности почвы происходит при образовании подъездных путей. При проведении работ допустимо нарушение небольших участков растительности в результате передвижения транспорта.

Для уменьшения нарушений поверхности принимаются меры смягчения: движение транспортных средств ограничивается пределами отведенных территорий, перемещение по полосе отвода сводится к минимуму, работы проводятся в короткий период времени. Осуществление этих мер смягчения позволит привести остаточные воздействия на растительный покров в первоначальное состояние за короткий промежуток времени.

Захламление прилегающей территории также исключено, т.к. на прилегающей территории производится регулярная санитарная очистка. Таким образом, засорение территории не оказывает негативное воздействие на растительность в зоне действия предприятия.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава растительного мира.

Охрана растительного покрова будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе работ будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом.

Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, следует ожидать более быстрого зарастания, благодаря вегетативной подвижности основных доминирующих видов. Если на прилегающих к нарушенным точечным участкам жизненное состояние этих видов хорошее, то они относительно быстро займут свои позиции на нарушенной в результате разработок территории. Вновь сформированные вторичные сообщества будут характеризоваться неполночленностью флористического состава и, соответственно, неустойчивой структурой. Поэтому они длительное время будут легко уязвимы к любым видам антропогенных воздействий.

*Влияние проектируемых работ на растительный покров можно оценить как:*

- пространственный масштаб воздействия – локальное (2) – площадь воздействия до 1 км$^2$ для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительное воздействие.

• интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2) – изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на растительность района расположения месторождения присваивается средняя (9-27) – изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

## 8.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на растительный покров.

*Рекомендуемые мероприятия по минимизации негативного воздействия на растительный покров*

Проектными решениями предусматриваются следующие основные мероприятия по охране растительного покрова:

- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;
- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

При соблюдении принятых проектом технологий и мероприятий, работы окажут незначительное влияние на окружающую среду.

# 9. ЖИВОТНЫЙ МИР.

## 9.1. Современное состояние фауны.

На территории области обитают ок. 70 видов млекопитающих, 205 видов птиц, 13 видов рептилий, 3 вида амфибий и св. 20 видов рыб. В её пределах проходят границы ареала животных: зап. — сурка серого, полёвки плоскочерепной; юж. — сурка-байбака, зайца-русака, хомячка джунгарского, куропатки белой; сев. — сурка серого, суслика среднего, хомяка Эверсманна, емуранчика, ящурки разноцветной, круглоголовки такырной, дрозда пёстрого каменного, пеночки индийской, горихвостки-чернушки, овсянки скалистой, горлиц кольчатой и малой. На С. области — в Осакаровском и Бухаржырауском районах, где распространена лесостепь, среди грызунов в степных участках обычны полёвки обыкновенная и узкочерепная, степная пеструшка, а в лесах — красная полёвка. В густом травостое разнотравно-злаковых степей живут суслик краснощёкий и тушканчик большой. Обычна в лесостепи сибирская косуля, и всё чаще в последние 10–15 лет с С. заходит лось, а из хищников — рысь.

Из птиц распространены приуроченные к ивнякам белая куропатка, к березнякам — тетерев, овсянка белошапочная, иволга, пеночки зелёная и малая бормотушка, а также лесной конёк; из насекомых — рыжий ночной хрущик, жужелицы фиолетовая и золотисто-ямчатая, щелкуны чернополосый и чернохвостый, мохнатка, долгоносики, верблюдки, пилильщик берёзовый, рогохвост берёзовый, пяденица берёзовая. Среди двукрылых обычны ктыри, ктыревидки, зеленушки, комары толстоножки и долгоножки, грибные комарики, кровососы; из дождевых червей — дендробена восьмигранная, аллолобофора малая, дендродрилус красный.

На безлесных участках лесостепи обитает сурок-байбак. По разнотравным лугам и ивнякам, на опушках колков встречается водяная крыса. Среди выходов горных пород обычна плоскочерепная полёвка. Из грызунов-семеноедов живут в степи хомячки серый и белеющий на зиму джунгарский, в лесах и кустарниках — хомяк обыкновенный и лесная мышь. Годами в лесостепи бывает много зайцев, особенно беляков. Из хищников характерны для безлесных мест хорь степной, а для лесных — горностай. В лесостепи обычны также лисица, волк, нередки корсак и барсук.

Фауна степной зоны значительно отличается от лесостепной. Низкорослость травостоя способствует более широкому распространению здесь сурков-байбаков, степной пеструшки, тушканчиков большого и прыгуна, сусликов малого и среднего, а в кустарниках (спирея и др.) пищухи степной. Из птиц характерны малый, степной, а особенно чёрный и белокрылый жаворонки, саджа, журавль-красавка, степная чечётка, обыкновенная каменка, полевой конёк и гнездящийся на земле орёл степной.

Согласно информации, предоставленной РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» указанные географические координаты относятся к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: архар, степной орел, беркут, балобан, стрепет, пустынная дрофа (Приложения 5).

***Архáр, или гóрный барáн*** (лат. Ovis ammon) — парнокопытное млекопитающее из семейства полорогих, обитающее в горных районах Средней и Центральной Азии, в том числе и на юге Сибири. Охраняется природоохранными организациями; в настоящее время в международной Красной книге

рассматривается как вид, близкий к уязвимому положению (категория NT). Также внесён в Красную книгу Российской Федерации.

Это самый крупный представитель диких баранов — его длина составляет 120—200 см, высота в холке 90—120 см, а вес 65—180 кг. В зависимости от размера и окраски тела различают несколько подвидов, самым крупным из которых считается памирский архар, или горный баран Марко Поло (англ.) (Ovis ammon polii), названный так в честь великого путешественника, первым из европейцев его описавшего. И самцы, и самки обладают длинными рогами, однако у самцов они выглядят значительно крупнее и внушительнее и могут составлять до 13 % всей массы тела. Рога до 190 см в длину, закручены в спираль с окончаниями наружу и вверх; имеют большую популярность у охотников — их цена может достигать нескольких тысяч долларов. Окраска тела у разных подвидов варьирует в широком диапазоне от светлого песочного до тёмного серо-бурого цвета, однако нижняя часть тела обычно выглядит заметно светлее. По бокам вдоль всего тела имеются тёмно-бурые полосы, чётко разделяющие более тёмный верх и более светлый низ. Морда и охвостье светлые. Самцы выделяются тем, что у них имеется кольцо светлой шерсти вокруг шеи, а также удлинённая шерсть на загривке. Линяют животные дважды в год, причём зимний наряд заметно светлее и длиннее летнего. Ноги высокие, стройные — последнее обстоятельство, наряду со спиральной формой рогов, отличает их от горных козлов (Capra).

В случае опасности взрослые животные фыркают, а молодые блеют подобно ягнятам домашних овец

***Степной орел*** - хищная птица семейства ястребиных. Общая длина 60—85 см, длина крыла 51—65 см, размах крыльев 220—230 см, вес птиц 2,7—4,8 кг. Самки крупнее самцов. Окраска взрослых птиц (четырёхлетних и старше) тёмно-бурая, часто с рыжеватым пятном на затылке, с чёрно-бурыми первостепенными маховыми, где на основании внутренних опахал имеются серо-бурые пестрины; рулевые перья тёмно-бурые с серыми поперечными полосами. Радужина ореховo-бурая, клюв серовато-черноватый, когти черные, восковица и ноги желтые. В первом годовом наряде молодые птицы бледно-буровато-охристые с охристыми пестринами и надхвостьем; рулевые перья бурые с охристыми каймами.

Гнездовая область охватывает степные районы Ставропольского края, Оренбургская область, Калмыкию, Астраханскую и Ростовскую области России, юг Урала, Юго-Восточную и Юго-Западную Сибирь, Переднюю, Среднюю и Центральную Азию и западные части Китая. Места зимовки — северо-восточные, восточные, центральные и южные части Африки, Индия, Аравийский полуостров. Гнезда устраивает на земле, небольших кустах и скалах, стогах, реже на деревьях и опорах линии электропередач.

Откладывание яиц происходит: в западных частях — в апреле (вторая половина), в восточных — примерно в середине мая. В кладке 1—2 белых, слегка испещренных бурым яйца. Насиживание продолжается 40—45 дней, гнездовой период — около 60 дней. В августе птенцы уже умеют летать.

***Беркут*** (лат. Aquila chrysaetos) — одна из наиболее известных хищных птиц семейства ястребиных, самый крупный орёл. Распространён в Северном полушарии, где обитает преимущественно в горах, в меньшей степени на равнинных открытых и полуоткрытых ландшафтах. Избегает жилых районов, чувствителен к беспокойству со стороны человека. На большей части ареала живёт оседло, держится парами возле гнезда, на северной периферии области распространения и высокогорья часть птиц откочёвывает в менее снежные районы. Охотится на самую разнообразную дичь,

чаще всего на зайцев, грызунов и многие виды птиц. Иногда нападает на овец, телят и детёнышей оленей. Гнездо устраивает на дереве либо на труднодоступном скалистом уступе. В кладке обычно два яйца, однако чаще всего выживает только один птенец. В Центральной Азии беркута используют для промысловой охоты на лисиц, зайцев, иногда волков и джейранов.

За последние столетия беркут исчез из многих районов, где обитал ранее — причинами этого стали массовое истребление, использование пестицидов, урбанизация и изменение земель под хозяйственные нужды. В настоящее время беркут, как и большинство других европейских пернатых хищников, находится под охраной государственных законодательств и межправительственных соглашений. В частности, беркут имеет статус редкого вида в Красной книге России.

***Балобан*** (лат. Falco cherrug) — вид хищных птиц семейства соколиных. В России и Казахстане — редкий гнездящийся, кочующий, в некоторые годы частично оседлый вид.

Балобан распространён по горам на юге Сибири, в Предбайкалье, до 55-й параллели, в Забайкалье по Селингинской степи, по всей территории Казахстана, в Средней и Центральной Азии. Несколько сотен особей обитают в странах Центральной и Восточной Европы (Венгрия, Румыния, балканские страны), в Туркмении вымер.

В начале октября птицы кочуют. Иногда они образуют большие скопления в Селенгинской степи вдоль границы с Монголией.

Численность балобана всюду низкая. С 1990 года в заповеднике Галичья Гора создан питомник по разведению балобана.

Основа питания балобана — мелкие млекопитающие: суслики, пищухи, в южных районах также крупные ящерицы. Ловит птиц на земле и в воздухе — каменных и пустынных куропаток, голубей, рябков, крупных воробьиных.

В местах гнездования птицы появляются в апреле. Гнездятся на уступах скал, степных холмах, занимая старые гнезда мохноногого курганника, канюка, ворона, вороны.

Ремонтируют гнезда сухими ветками и побегами кустарника, лоток выстилают шерстью животных, кусочками сухой шкуры тарбагана, суслика. Самка откладывает 3—5 красно-бурых яиц с тёмно-бурыми пятнами и насиживает их в течение месяца. Самец кормит самку в период насиживания.

Птенцов выкармливают мелкими птицами, сусликами, полёвками, пищухами. Через полтора месяца птенцы начинают летать.

***Стрепет*** - птица из семейства дрофиные. Стрепет величиной с курицу. Длина тела достигает от 40 до 45 см, размах крыльев — 83—91 см, масса — 500—900 г. Верх тела песочного цвета с тёмным рисунком, низ белый. В брачном наряде у самца чёрная шея с двумя белыми полосами. В зимнем наряде самец и самка окрашены в песочный цвет с чёрными пятнами.

Стрепет обитает в умеренных районах Европы и Азии, а также в Северной Африке, живёт в открытых пространствах, в основном в степях и полях. Живёт только в тех степях, где остались хотя бы небольшие участки целины. Из-за сплошной распашки степей когда-то многочисленные стрепеты стали редкостью.

Сезон размножения начинается в апреле Самка откладывает от 3 до 5 яиц. Она плотно сидит на кладке и близко подпускает человека, в результате чего очень часто гибнет под колёсами сельскохозяйственной техники.

***Пустынная дрофа*** (лат. Otis tarda) — крупная птица семейства дрофиных. Распространена главным образом в степных и полупустынных районах Евразии,

местами встречается на открытых пространствах более северных широт. Часто селится на пастбищах, пашнях и других используемых в сельском хозяйстве территориях. В западной и южной частях ареала — преимущественно оседлая птица, на севере и востоке — перелётная либо частично перелётная.

Дрофа питается растительной и животной пищей — травами, зеленью культурных растений, насекомыми, иногда ящерицами и мышевидными грызунами. Гнездится с апреля по июнь, в кладке — 1—3 яйца желтоватой, зеленоватой или голубоватой окраски со сложным рисунком.

## 9.2. Оценка воздействия на животный мир.

Согласно п. 1,2 ст. 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» при проведении геолого-разведочных работ должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для большинства видов животных человеческая деятельность играет отрицательную роль, приводящей к резкому снижению численности ряда полезных видов и уменьшению видового разнообразия.

Наиболее отрицательное воздействие на животный мир связано с механическими повреждениями почвенного покрова, из-за чего уничтожается растительный покров, дающий пищу и убежище для животных, а также производственный шум.

Полное восстановление территории работ после снятия техногенной нагрузки в рассматриваемых физико-географических условиях происходит в течение одного двух вегетационных периодов.

Основной фактор воздействия – фактор беспокойства. Поскольку объекты воздействия точечные и не охватывают больших площадей, на местообитание животного мира деятельность работ не оказывает значительного влияния. Результатом такого влияния становится, как правило, миграция животных на прилегающие территории, свободные от движения техники. Прилегающие земли становятся местом обитания животных и птиц.

Воздействие хозяйственной деятельности не приведет к изменению создавшегося видового состава животного мира. После завершения работ и рекультивации почв произойдет быстрое восстановление видового состава животных и птиц, обитавших здесь ранее.

*Влияние проектируемых работ на животный мир можно оценить как:*

- пространственный масштаб воздействия – локальное (2) – площадь воздействия до 1 км$^2$ для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – продолжительное (3) – продолжительное воздействие.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабая (2) – изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 12 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на животный мир района расположения месторождения присваивается средняя (9-27) – изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

## 9.3. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на животный мир.

*Для снижения даже кратковременного и незначительного негативного влияния на животный мир, проектом предусматривается выполнение следующих мероприятий:*

- снижение площадей нарушенных земель;
- применение современных технологий ведения работ;
- строгая регламентация ведения работ на участке;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;
- исключение случаев браконьерства;
- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;
- запрещение кормления и приманки диких животных;
- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;
- просветительская работа экологического содержания;
- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

В целом проведение работ по реализации данного проекта на описываемых территориях окажет слабое воздействие на представителей животного мира.

*С учетом предлагаемых мероприятий по сохранению животного мира воздействие на животный мир при выполнении разведочных работ можно оценить: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном - как многолетнее и по величине - как слабое.*

# 10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЛАНДШАФТЫ.

Участок работ М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области, в 60 км к востоку от райцентра Актогай, в пределах блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20). Ближайшим населенным пунктом является поселок Акжарык, расположенный в 26 км к юго-востоку от участка работ.

Площадь лицензионной территории составляет 9,15 кв. км и находится в пределах блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20).

Основными видами антропогенного воздействия при проведении геологоразведочных работ являются механические нарушения ландфатов и загрязнение компонентов окружающей среды от техногенных источников.

*Механические нарушения ландшафтов* связаны с проходкой канав, устройством площадок под буровые установки, при движении транспортных средств. При проходке горных выработок происходит полное уничтожение растительно-почвенного покрова на площади, равной их сечению. Площадь нарушенных земель составляет 1800 м$^2$.

Основными задачами охраны окружающей среды, заложенных в проекте являются максимально возможное сохранение почвенного покрова, проведение рекультивации почвенно-растительного покрова.

Охрана земельных ресурсов будет включать снижение землеемкости проектируемых работ. Вся техника, задействованная в процессе бурения будет на колесном ходу, места заложения скважин будут выбираться с минимальным ущербом для сельскохозяйственных угодий.

*Загрязнение компонентов окружающей среды* обусловлено источниками загрязнения атмосферного воздуха, отходами производства и потребления, буровыми растворами, случайными разливами ГСМ.

Характер и организация технологического процесса производства исключают возможность образования аварийных и залповых выбросов экологически опасных для окружающей среды вредных веществ.

Проектом предусматривается проведение биологического этапа рекультивации буровых площадок и разведочных канав (посев многолетних трав) на площади 1800 м$^2$ (0,18 га). Также для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временных отвалов ПСП и грунта накрывается пленкой.

Правильная организация хранения, удаления отходов максимально предотвращает загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы или водной среды.

Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой (контейнеры для временного сбора и хранения). Транспортировка отходов проводится на полигон ТБО и по договору со специализированными организациями.

## 10.1. Мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

*Для минимизации и смягчения негативного воздействия на ландшафты предусматриваются следующие мероприятия:*

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;
- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;
- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности.

# 11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.

## 11.1. Социально-экономические условия района.

Карагандинская область расположена в центральной части Республики Казахстан. Образована 10 марта 1932 г. Площадь 428 тыс. кв. км. Областной центр – город Караганда.

В настоящее время Карагандинская область — самая крупная по территории и промышленному потенциалу, богатая минералами и сырьём. Территория области в новых границах составляет 427 982 км² (15,7 % общей площади территории Казахстана), занимает 49-ое место в списке крупнейших административных единиц первого уровня в мире. В области проживает почти десятая часть всего населения Казахстана.

На севере граничит с Акмолинской областью, на северо-востоке — с Павлодарской, на востоке — с Восточно-Казахстанской, на юго-востоке — с Алматинской, на юге — с Жамбылской, Туркестанской и Кызылординской, на западе — с Актюбинской и на северо-западе — с Костанайской.

Административно-территориальное деление Карагандинской области представлено 11 городами (из них 9 областного значения, 2 – районного значения), 10 поселковыми администрациями, 195 сельских администраций и 537 населенных пунктов. Почти все города области возникли в годы Советской власти, что связано с добычей и переработкой полезных ископаемых.

Карагандинская область является крупнейшей в республике и занимает примерно 1/7 часть всей территории республики. Ее потенциал имеет огромное экономическое и политическое значение для нашего государства.

Поверхность области в основном удобна для хозяйственного освоения. Равнинные степные площади западной части области освоены под земледелие и пастбища. В недрах горных массивов и мелкосопочника сравнительно на небольшой глубине находится большое количество разнообразных полезных ископаемых.

На территории области сосредоточены большие запасы золота, молибдена, цинка, свинца, марганца, вольфрама. Сюда же стоит добавить огромнейшие запасы угля (Карагандинский угольный бассейн), успешно разрабатываемые залежи железных и полиметаллических руд. Месторождения асбеста, оптического кварца, мрамора, гранита, драгоценных и поделочных камней, меди, нефти, газа.

Карагандинский угольный бассейн является основным поставщиком коксующегося угля для предприятий металлургической промышленности республики. Основные запасы медной руды расположены в районе города Жезказган — Жезказганское месторождение, крупнейшим разработчиком (с полным циклом производства: от добычи медной руды — до производства готовой продукции) является ТОО «Корпорация „Казахмыс“». В 2009 году началось освоение каменноугольного месторождения Жалын в Жанааркинском районе.

В структуре промышленности Карагандинской области основными отраслями являются черная металлургия, ее доля занимает 30%; цветная металлургия с долей 37,3%; горнодобывающая промышленность (в основном добыча угля, железных и медных руд) с долей 10,3%; на долю производства и распределение электроэнергии, газа и воды приходится 7,3%.

В аграрно-промышленном комплексе области доминирует производство животноводческой продукции. Население области, за счет внутрирегионального производства, полностью обеспечены всеми видами продукции.

На территории области зарегистрировано более 2 тысяч памятников истории и культуры, из которых 1608 находятся под охраной государства, 25 памятников имеют республиканский статус, среди них – мавзолеи Жоши хана (старший сын Чингис-хана) и Алаша хана, Домбаул, Болган ана, некрополи Бегазы, Дандыбай, могильники Сангру, средневековые городища Баскамыр, Аяккамыр, развалины буддийского храма Кызыл-Кент.

Актогайский район (каз. Ақтоғай ауданы) — административная единица в Карагандинской области Казахстана. Административный центр района — село Актогай. Территория района составляет 52,0 тыс. км.

Население занято в основном сельским хозяйством. Низкогорья Кызыларай и Бектауата имеют туристско-рекреационное значение. По территории района проходит автомобильная дорога Караганда — Актогай — Балхаш — Каркаралинск.

## 11.2. Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения.

В исследуемом районе, как и в других регионах Казахстана, идет процесс вынужденного переселения людей из обжитых, но приходящих в упадок аулов, поселков из-за отсутствия работы, надежной системы жизнеобеспечения, связей с рынком. Из-за состояния дорог, которые в весенний и осенний периоды становятся малопроходимыми и заводненными, а строительство и ремонт дорог требует дополнительных финансовых средств.

Поэтому главной предпосылкой экономического развития района является возможное наличие предполагаемых уникальных запасов твердых полезных ископаемых.

Основные социальные проблемы региона:

• низкое качество медицинского обслуживания;

• недостаточность средств для развития инфраструктуры;

• плохое состояние подъездных дорог;

• высокий уровень безработицы.

Для удовлетворительной жизнедеятельности населения района необходимо ремонт и строительство сети дорог, создание дополнительных рабочих мест, улучшение медицинского и культурного обслуживания, повышения уровня образования.

Проводимые работы могут оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

• увеличение экономического и промышленного потенциала региона;

• увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;

• создание новых рабочих мест. Это является особенно значимым в связи с тем, что из-за отсутствия работы происходит отток молодежи с территории; в случае же обеспечения работой, молодые люди будут возвращаться, что положительно повлияет на развитие ближайших населенных пунктов;

• использование казахстанских материалов и оборудования;

• увеличение доходов населения;

• увеличение покупательской способности населения;

• увеличение уровня и качества жизни населения в рассматриваемых районах, развитие инфраструктуры и социальной сферы;

• улучшение инвестиционной привлекательности территории.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что нежелательная дополнительная нагрузка на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать. С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ позволяет говорить о том, что реализация проектных решений не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды. По результатам расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере на границе расчетной 700 метровой СЗЗ превышений предельно-допустимых концентраций вредных веществ не будет.

Таким образом, геолого-разведочные работы, а в дальнейшем разработка месторождения окажет положительное воздействие на социально-экономическое развитие региона, оживит экономическую активность. В регионе увеличиться первичная и вторичная занятость местного населения, что приведет к увеличению доходов населения и росту благосостояния. Экономическая деятельность окажет прямое и косвенное благоприятное воздействие на финансовое положение области (увеличение поступлений денежных средств в местный бюджет, развитие системы пенсионного обеспечения, образования и здравоохранения).

# 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Для определения и предотвращения экологического риска необходимы:

-разработка специализированного плана аварийного реагирования по ограничению, ликвидации и устранению последствий возможных аварий;

-проведение исследований по различным сценариям развития аварийных ситуаций на различных производственных объектах;

-обеспечение готовности систем извещения об аварийной ситуации;

-обеспечение объекта оборудованием и транспортными средствами по ограничению очага ликвидации аварии;

-обеспечение безопасности используемого оборудования;

-использование системы пожарной защиты, которая позволит осуществить современную доставку надлежащих материалов и оборудования, а также привлечение к работе необходимого персонала для устранения очага возникшего пожара на любом участке предприятия;

-оказание первой медицинской помощи;

-обеспечение готовности обслуживающего персонала и технических средств к организованным действиям при аварийных ситуациях и предварительное планирование их действий;

Деятельность организаций и граждан, связанная с риском возникновения чрезвычайных ситуаций, подлежит обязательному страхованию.

Организации, независимо от форм собственности и ведомственной принадлежности, представляют отчетность об авариях, бедствиях и катастрофах, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций, а специально уполномоченные государственные органы осуществляют государственный учет чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Ответственность за нарушение законодательства в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера.

Расследование аварий, бедствий катастроф, приведших к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**.**

Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

В случае выявления противоправных действий или бездействий должностных лиц и граждан материалы расследования подлежат передаче в соответствующие органы для привлечения виновных к ответственности.

Должностные лица и граждане, виновные в невыполнение или недобросовестном выполнение установленных нормативов, стандартов и правил, создании условий и предпосылок возникновению аварий, бедствий и катастроф, неприятие мер по защите населения, окружающей среды и объектов хозяйствования от чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и других противоправных действий, несут дисциплинарную, административную, имущественную уголовную ответственность, а организации - имущественную ответственность в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера**.**

Ущерб, причиненный здоровью граждан вследствие чрезвычайных ситуаций техногенного характера, подлежит возмещению за счет юридических и физических лиц, являющихся ответственными за причиненный ущерб. Ущерб возмещается в

полном объеме с учетом степени потери трудоспособности потерпевшего, затрат на его лечение, восстановление здоровья, ухода за больным, назначенных единовременных государственных пособий в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане вправе требовать от указанных лиц полного возмещения имущественных убытков в связи с причинением ущерба их здоровью и имуществу, смертью из-за чрезвычайных ситуаций техногенного характера, вызванных деятельностью организаций и граждан, а также возмещения расходов организациям, независимо от их формы собственности, частным лицам, участвующим в аварийно-спасательных работах и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций.

Возмещение ущерба, причиненного вследствие чрезвычайных ситуаций природного характера здоровью и имуществу граждан, окружающей среде и объектам хозяйствования, производится в соответствии с законодательством Республики Казахстан. Организации и граждане, по вине которых возникли чрезвычайные ситуации техногенного характера, обязаны возместить причиненный ущерб земле, воде, растительному и животному миру (территории), включая затраты на рекультивацию земель и по восстановлению естественного плодородия земли.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности, включаются медицинские силы и средства министерств, государственных комитетов, центральных исполнительных органов, не входящих в состав Правительства и организаций.

Проектируемый объект в силу его специфики нельзя отнести к разряду опасного производства. Однако, на него (объект) должны распространяться общие правила безопасности, действующие на промышленных объектах, а также применяемые на объектах план ликвидации аварий, план тушения пожаров, план эвакуации и другие документы и процедуры согласно действующему законодательству и требованиям предприятия.

Организации обязаны вести плановую подготовку рабочих и служащих, с целью дать каждому обучаемому определенный объем знаний и практических навыков по действиям и способам защиты в чрезвычайных ситуациях. Подготовка включает проведение регулярных занятий, учебных тревог и т. д.

### 12.1. Интегральная оценка воздействия.

Интегральная оценка воздействия выполнена по пяти уровням оценки, табл. 12.2. Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны на практике. В таблице 12.1. приведена также количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах.

Временный параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических и экспертных оценок и выражается в пяти компонентах.

Величина воздействия так же оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду выполняется комплексирование полученных данных воздействия на окружающую среду. Комплексный балл воздействия определяется путем баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по пяти градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 12.1.

Таблица 12.1.

**Шкала масштабов воздействия и градации экологических последствий.**

| Масштаб воздействия (рейтинг относительно воздействия и нарушения) | Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений |
|---|---|
| Пространственный масштаб воздействия | |
| *Точечный (1)* | Площадь воздействия менее 1 Га (0,01 км$^2$) для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении менее 10 м от линейного объекта; |
| *Локальный (2)* | Площадь воздействия 0,01-1 км$^2$ для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении 10-100 м от линейного объекта; |
| *Ограниченный (3)* | Площадь воздействия 1-10 км$^2$ для площадных объектов или на удалении 100-1000 м от линейного объекта; |
| *Территориальный (4)* | Площадь воздействия в пределах 10-100 км$^2$ для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта; |
| *Региональный (5)* | Площадь воздействия более 100 км$^2$ для площадных объектов или менее 100 км от линейного объекта; |
| Временной масштаб воздействия | |
| *Кратковременный (1)* | Длительность воздействия менее 10 суток; |
| *Временный (2)* | От 10 суток до 3 месяцев; |
| *Продолжительный (3)* | От 3 месяцев до 1 года; |
| *Многолетний (4)* | От 1 года до 3 лет; |
| *Постоянный (5)* | Продолжительность воздействия более 3 лет; |
| Интенсивность воздействия (обратимость изменений) | |
| *Незначительная (1)* | Изменения среды не выходят за пределы естественных флуктуаций; |
| *Слабая (2)* | Изменения среды превышают естественные флуктуации, но среда полностью восстанавливается; |
| *Умеренная (3)* | Изменения среды превышают естественные флуктуации, но способность к полному восстановлению повреждённых элементов сохраняется частично; |
| *Сильная (4)* | Изменения среды значительны, самовосстановление затруднено; |
| *Экстремальная (5)* | Воздействие на среду приводит к её необратимым изменениям, самовосстановление невозможно; |
| Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия) | |
| *Незначительная (1)* | Негативные изменения в физической среде мало заметны (не различимы на фоне природной изменчивости) или отсутствуют; |
| *Низкая (2-8)* | Изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Популяции и сообщества возвращаются к нормальным уровням на следующий год после происшествия; |
| *Средняя (9-27)* | Изменения в среде превышает цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет; |
| *Высокая (28-64)* | Изменения в среде значительно выходят за рамки естественных изменений. Восстановление может занять до 10 лет. |
| *Чрезвычайная (65-125)* | Появляются устойчивые структурные и функциональные перестройки. |

Таблица 12.2.

**Матрица оценки воздействия на окружающую среду.**

| **Категории воздействия, балл** | | | **Интегральная оценка, балл** | **Категории значимости** | |
|---|---|---|---|---|---|
| **Пространственный масштаб** | **Временный масштаб** | **Интенсивность воздействия** | | **Балл** | **Значимость** |
| **Точечный 1** | **Кратковременный 1** | **Незначительная 1** | **1** | **1** | **Незначительная** |
| **Локальный 2** | **Временный 2** | **Слабая 2** | **8** | **2-8** | **Низкая** |
| **Ограниченный 3** | **Продолжительный 3** | **Умеренная 3** | **27** | **9-27** | **Средняя** |
| **Территориальный 4** | **Многолетний 4** | **Сильная 4** | **64** | **26-64** | **Высокая** |
| **Региональный 5** | **Постоянный 5** | **Экстремальный 5** | **125** | **65-125** | **Чрезвычайная** |

Расчет оценки интегрального воздействия: 2*5*2=20 баллов, категория значимости – **средняя**, изменения в среде превышают цепь естественных изменений. Среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

# 13. ОЦЕНКА РАЗМЕРА ПЛАТЫ ЗА ЗАГРЯЗНЕНИЕ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ

Для компенсации неизбежного ущерба естественным ресурсам с предприятия взимается плата за пользование природными ресурсами и плата за эмиссии (выбросы, сбросы и размещение загрязняющих веществ) в соответствии с гл. 71 Налогового кодекса РК в рамках специального природопользования. Ставки платы определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год.

Размер платы может изменяться в связи с изменениями МРП и возможных изменений годовых объемов эмиссий.

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, размещении отходов.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства.

## 13.1. Оценка размера платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.

Оценка размера платы выполнена на период 2022-2026гг.. Расчеты произведены в соответствии с Решением XLI сессии Карагандинского областного маслихата от 29 ноября 2011 года N 465 «О ставках платы за эмиссии в окружающую среду».

Размер платежей предприятия за нормативные выбросы в атмосферный воздух приведен в таблицах 13.1.- 13.3.

Таблица 13.1.

**Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников на 2022 год**

| № п/п | Код загр. веще-ства | Наименование вещества | Выброс вещества, т/год | Ставки платы за 1 тонну (МРП) | Плата в год (МРП) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0184 | (0184) свинец и его неорг.соединения | 0,00008 | 2790,2 | 0,22322 |
| 2 | 0301 | (0301) азота диоксид | 0,06572 | 10 | 0,65720 |
| 3 | 0304 | (0304) азота оксид | 0,008944 | 10 | 0,08944 |
| 4 | 0328 | (0328) углерод | 0,00359 | 12 | 0,04308 |
| 5 | 0330 | (0330) серы диоксид | 0,00913 | 14 | 0,12782 |
| 6 | 0333 | (0333) сероводород | 0,00000019 | 86,8 | 0,0000165 |
| 7 | 0337 | (0337) углерод оксид | 0,20492 | 0,16 | 0,0327872 |
| 8 | 0703 | (0703) Бенз/а/пирен | 0,000000151 | 697,62 за 1 кг | 0,10534 |
| 9 | 1325 | (1325) формальдегид | 0,00086 | 232,4 | 0,1998640 |
| 10 | 2704 | (2704) бензин | 0,0267 | 0,224 | 0,00598 |
| 11 | 2754 | (2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,0207081 | 0,224 | 0,00464 |
| 12 | 2908 | (2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния | 0,031223 | 5 | 0,15612 |
| **В С Е Г О:** | | | | | **1,64551** |

Таблица 13.2.

**Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников на 2023-2025гг.**

| № п/п | Код загр. веще-ства | Наименование вещества | Выброс вещества, т/год | Ставки платы за 1 тонну (МРП) | Плата в год (МРП) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0301 | (0301) азота диоксид | 0,05504 | 10 | 0,55040 |
| 2 | 0304 | (0304) азота оксид | 0,008944 | 10 | 0,08944 |
| 3 | 0328 | (0328) углерод | 0,00344 | 12 | 0,04128 |
| 4 | 0330 | (0330) серы диоксид | 0,0086 | 14 | 0,12040 |
| 5 | 0333 | (0333) сероводород | 0,00000019 | 86,8 | 0,0000165 |
| 6 | 0337 | (0337) углерод оксид | 0,04472 | 0,16 | 0,0071552 |
| 7 | 0703 | (0703) Бенз/а/пирен | 0,00000009 | 697,62 за 1 кг | 0,06279 |
| 8 | 1325 | (1325) формальдегид | 0,00086 | 232,4 | 0,1998640 |
| 9 | 2754 | (2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,0207081 | 0,224 | 0,00464 |
| 10 | 2908 | (2908) пыль неорганическая SiO 70-20% двуокиси кремния | 0,031223 | 5 | 0,15612 |
| **В С Е Г О:** | | | | | **1,23211** |

Таблица 13.3.

**Расчет платежей за выбросы в атмосферный воздух от стационарных источников на 2026 год.**

| № п/п | Код загр. веще-ства | Наименование вещества | Выброс вещества, т/год | Ставки платы за 1 тонну (МРП) | Плата в год (МРП) |
|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 0301 | (0301) азота диоксид | 0,05504 | 10 | 0,55040 |
| 2 | 0304 | (0304) азота оксид | 0,008944 | 10 | 0,08944 |
| 3 | 0328 | (0328) углерод | 0,00344 | 12 | 0,04128 |
| 4 | 0330 | (0330) серы диоксид | 0,0086 | 14 | 0,12040 |
| 5 | 0333 | (0333) сероводород | 0,00000015 | 86,8 | 0,0000130 |
| 6 | 0337 | (0337) углерод оксид | 0,04472 | 0,16 | 0,0071552 |
| 7 | 0703 | (0703) Бенз/а/пирен | 0,00000009 | 697,62 за 1 кг | 0,06279 |
| 8 | 1325 | (1325) формальдегид | 0,00086 | 232,4 | 0,1998640 |
| 9 | 2754 | (2754) Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С) | 0,02069408 | 0,224 | 0,00464 |
| **В С Е Г О:** | | | | | **1,07598** |

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспорта начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

На период проведения геологоразведочных работ не осуществляется сброс сточных вод на рельеф местности и в водные источники, не осуществляет размещение отходов производства в собственных накопителях, в связи с чем расчет платежей за эмиссии загрязняющих веществ в водные объекты, расчет платежей за размещение отходов не производятся.

# 14. ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ.

Производственный экологический контроль выполняется для получения объективных данных с установленной периодичностью и включает в себя:

-мониторинг эмиссий, а именно контроль за количественным и качественным составом выбросов и их изменением;

-контроль за состоянием окружающей среды, образованием отходов производства, их своевременный вывоз, контроль за санитарным состоянием территории предприятия и прилегающей территории.

Соответствие величин фактических выбросов нормативным значениям проверяются инструментально-лабораторными методами, когда для этого нет технических возможностей, проводится расчетным методом.

## 14.1. Мониторинг эмиссий.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдения за эмиссиями у источников для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

### 14.1.1. Атмосферный воздух.

Основными природно-климатическими факторами, определяющими длительность сохранения загрязнений в местах размещения их источников, является ветровой режим, наличие температурных инверсий, количество и характер выпадения осадков, туманы и радиационный режим.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий служит формированию ответственного отношения природопользователей к окружающей среде и предупреждению нарушений в области экологического законодательства Республики Казахстан.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников и их влияния на качество атмосферного воздуха осуществляется в соответствии с требованиями Экологического Кодекса Республики Казахстан и условиями, установленными в экологическом разрешении.

Мониторинг соблюдения нормативов допустимых выбросов стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников осуществляется путем измерений в соответствии с утвержденным перечнем измерений, относящихся к государственному регулированию. При невозможности проведения мониторинга путем измерений допускается применение расчетного метода.

Для определения количественных и качественных характеристик выделений и выбросов загрязняющих веществ в атмосферу используются инструментальные и расчетные методы. Выбор методов зависит от характера производства и типа источника.

Инструментальные методы являются основными для источников с организованным выбросом загрязняющих веществ. Расчетные методы применяются в основном, для определения характеристик источников с неорганизованными выбросами загрязняющих веществ.

Производственный контроль за составом и количеством вредных выбросов на предприятии осуществляется аккредитованной специализированной лабораторией по охране окружающей среды и промышленной санитарии.

Контроль за соблюдением установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках выбросов осуществляется путем определения массы выбросов каждого загрязняющего

вещества в единицу времени от данного источника загрязнения и сравнения полученных результатов с установленными нормативами.

Согласно ГОСТ 17.2.3.02-78, при определении количества выбросов из источников, в основном, должны быть использованы прямые методы измерения концентрации вредных веществ, и объемов газовоздушной смеси в местах непосредственного выделения вредных веществ в атмосферу.

Если по результатам анализа концентрации вредных веществ на контролируемых источниках равны или меньше эталона, можно считать, что режим выбросов на предприятии отвечает нормативу.

Превышение фактической концентрации любого вредного вещества над эталонной в каком-либо контролируемом источнике свидетельствует о нарушении нормативного режима выбросов. В этом случае должны быть выявлены и устранены причины, вызывающие нарушения.

Результаты контроля за соблюдением НДВ прилагаются к годовым и квартальным отчетам предприятия и учитываются при подведении итогов его работы.

При проведении производственного экологического контроля природопользователь обязан ежеквартально представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Контроль за соблюдением нормативов допустимых выбросов на неорганизованных источниках выбросов предусматривается осуществлять балансовым методом ответственным лицом по охране окружающей среды.

План-график контроля за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов представлен в таблице 2.9.

### 14.1.2. Водные ресурсы.

Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное.

Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Качество воды используемой для питьевых нужд должно соответствовать требованиям ГОСТ 2874-82*. «Вода питьевая».

Для обеспечения питьевых нужд персонала вода будет доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).

На период проведения разведочных работ стационарных источников водоснабжения не требуется, так как данные работы на участке являются временными.

Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

Работу по утилизации сточных вод выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком, которая включает в себя откачку хозяйственно-бытовых стоков, а также их транспортировку на очистные сооружения и системы канализации, находящиеся поблизости населенного пункта в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Техническая вода предусматривается для проведения буровых работ. Техническое водоснабжение будет осуществляться по договору со специализированной организацией и доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).

По окончании бурения каждой скважины предусматривается ликвидационный тампонаж заливкой цементным раствором до башмака обсадных труб. Осадок от мобильного зумпфа (разбуренная порода) используется для приготовления цементного раствора.

Работу по утилизации сточных производственных вод (техническая вода для бурения) выполняет специализированная организация по договору с подрядчиком в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы и на рельеф не предусматривается.

Непосредственно площадки буровых (бурение скважин) и горных работ (проходка канав) расположены на расстоянии в более 500 метров от водоемов, поэтому негативное влияние на открытые водоемы практически оказываться не будет.

При проведении разведочных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

При проведении разведочных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод во время разведочных работ не предусматривается.

### 14.1.3. Отходы производства и потребления.

Контроль обращения с отходами заключается в наблюдении за системой образования, сбора, временного хранения, транспортировки различных видов отходов, образующихся на предприятии.

Мерой вероятности вредного воздействия отдельных компонентов отходов служат санитарно-гигиенические регламенты для каждого отдельно взятого компонента отхода, эколого-токсикологические показатели, а также их физико-химические характеристики.

Несвоевременная утилизация, беспорядочное хранение отходов приводят к различной степени воздействия на окружающую среду, разрушают структуру почвы, уничтожая микроорганизмы в ней, отрицательно воздействуя на флору и фауну, многие из них создают пожарные ситуации на местах их скопления.

На предприятии образуются следующие виды отходов:

- Твердо-бытовые отходы;
- Промасленная ветошь;
- Отработанное масло;
- Буровой шлам.

Образующиеся отходы передаются специализированным организациям согласно договора. При транспортировке данных отходов соблюдать санитарно-эпидемиологические правила.

С целью снижения негативного влияния отходов на окружающую среду на предприятии ведется четкая организация сбора, кратковременного хранения и отправка их на специализированные предприятия для переработки, утилизации или захоронения на договорной основе.

## 14.2 Мониторинг воздействия.

Мониторинг воздействия включается в программу ПЭК в тех случаях, когда это необходимо для отслеживания соблюдения экологического законодательства Республики Казахстан и нормативов качества окружающей среды.

### 14.2.1. Оценка загрязнения атмосферного воздуха.

Согласно п.12 главы 2 СП №237 «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года подтверждение соблюдения гигиенических нормативов на границе СЗЗ осуществляется самостоятельно хозяйствующим субъектом, эксплуатирующим объекты I - IV классов опасности, являющимися источниками химического, биологического, физического воздействия на атмосферный воздух населенных мест, согласно производственного контроля в соответствии программы натурных исследований и измерений, представленной в составе предпроектной и проектной документации проекта обоснования СЗЗ.

Контроль за соблюдением гигиенических нормативов предусматривается путем проведения натурных исследований и измерений на границе расчетной 700 метровой санитарно-защитной зоны (таблица 2.10.).

Оценка загрязнения атмосферного воздуха производится на основе отбора и анализа проб воздуха в зоне влияния предприятия.

Размер расчетной санитарно-защитной зоны – **700 м.**

Все замеры сопровождаются метеорологическими наблюдениями. Замеры на каждом контролируемом объекте на границе санитарно – защитной зоны необходимо выполнить за один день.

Анализы проб воздуха на границе СЗЗ рекомендуется проводить на азота диоксид, углерод, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды предельные С12-С19, пыль неорганическую $SiO_2$ 70-20%.

*Отбор проб воздуха на содержание загрязняющих веществ предусматривается проводить* на границе санитарно – защитной зоны в четырех точках. Три точки располагаются на подветренной стороне (загрязнение), одна – на наветренной стороне (фон). Местоположение точек наблюдения за атмосферным воздухом наносится на карты в момент замеров; на карте-схеме (рис. 2.2.), они привязаны весьма условно.

Отбор проб атмосферного воздуха будет проводиться 1 раз в год.

### 14.2.2. Оценка загрязнения почв.

Почва – одна из главных составляющих природной среды, которая, благодаря своим свойствам, обеспечивает человеку питание, работу, здоровую среду обитания. Опасность загрязнения почв определяется уровнем ее возможного отрицательного влияния на контактирующие среды (вода, воздух), пищевые продукты и прямо или косвенно на человека.

Работа предприятия происходит без использования химических веществ, загрязнение почв не прогнозируется. Отрицательное воздействие на почвенный покров не ожидается.

### 14.2.3. Оценка загрязнения поверхностных и подземных вод.

Согласно информации, предоставленной ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Карагандинской области» на расстоянии 373 метров от границы указанного участка протекает река Коктал, на которой водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования, не установлены (Приложение 3).

Непосредственно площадки буровых (бурение скважин) и горных работ (проходка канав) расположены на расстоянии в более 500 м от водоемов, поэтому негативное влияние на открытые водоемы практически оказываться не будет.

Участок разведочных работ находится за пределами водоохранных зон и полос ближайших водных объектов.

При проведении разведочных работ изъятие воды из поверхностных источников для питьевых и технических нужд не планируется.

Сброс сточных вод в поверхностные водоемы при проведении разведочных работ не предусматривается.

При проведении разведочных работ негативного влияния на поверхностные водоемы рассматриваемого района не ожидается, поэтому мониторинг поверхностных вод во время разведочных работ не предусматривается.

# 15. МЕРОПРИЯТИЯ ПО СНИЖЕНИЮ НЕГАТИВНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

*По атмосферному воздуху.*

- проведение технического осмотра и профилактических работ технологического оборудования, механизмов и автотранспорта;
- для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временных отвалов ПСП и грунта накрывается пленкой;
- контроль концентраций загрязняющих веществ, образующихся в ходе деятельности, в окружающей среде.

*По поверхностным и подземным водам.*

- не допускать сбросов сточных вод на рельеф местности или водных объектов;
- не допускать сбросов в водные объекты и захоронение в них твердых, производственных, бытовых и других отходов;
- не допускать засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного покрова водных объектов, ледников твердыми, производственными, бытовыми и другими отходами, смыв которых повлечет ухудшение качества поверхностных и подземных водных объектов;
- движение транспорта в долинах рек осуществлять по заранее намеченным маршрутам, на удалении от берега русла и границы поймы, исключающем их разрушение;
- исключение попадания нефтепродуктов и других загрязняющих веществ в поверхностные воды;
- установка биотуалета на участке работ;
- организация системы сбора и хранения отходов производства;
- контроль герметичности всех емкостей, во избежание утечек воды;
- буровые скважины, после проведения буровых работ, должны быть ликвидированы или законсервированы в установленном порядке.

*По недрам и почвам.*

- используемая при строительстве спецтехника и автотранспорт проходит регулярный технический осмотр и ремонт гидравлических систем для предотвращения утечки горюче-смазочных материалов и загрязнения почв нефтепродуктами;
- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;
- запретить движение транспорта вне дорог независимо от состояния почвенного покрова;
- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;
- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;
- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива и масел при доставке и хранении;
- организовать сбор отработанных масел, ветоши, образующихся при техобслуживании техники;

- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;

- своевременно производить рекультивацию профиля, засыпку ям и выравнивание поверхности;

- применять технологии производства, соответствующие санитарно-эпидемиологическим и экологическим требованиям, не допускать причинения вреда здоровью населения и окружающей среде, внедрять наилучшие доступные технологии;

- не допускать загрязнения, захламления, деградации и ухудшения плодородия почв, а также снятия плодородного слоя почвы в целях продажи или передачи его другим лицам, за исключением случаев, когда такое снятие необходимо для предотвращения безвозвратной утери плодородного слоя;

- производить складирование и удаление отходов в местах, определяемых решением местных исполнительных органов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, а также со специально уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции.

- содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;

- снять, сохранить и использовать плодородный слой почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

- проводить рекультивацию нарушенных земель.

*По отходам производства.*

- все отходы, образованные при проведении работ, должны идентифицироваться по типу, объему, раздельно собираться и храниться на спецплощадках и в спецконтейнерах;

- по мере накопления будет осуществляться сбор мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места по договору с соответствующими организациями;

- своевременная организация системы сбора, транспортировки и утилизации отходов.

*По физическим воздействиям.*

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкций;

- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

*По охране растительного покрова и животного мира.*

- снижение площадей нарушенных земель;

- применение современных технологий ведения работ;

- строгая регламентация ведения работ на участке;

- упорядочить движение автотранспорта по территории работ путем разработки оптимальных схем движения и обучения персонала;

- организовать сбор и вывоз отходов производства и потребления на полигоны и/или специализированные предприятия по мере заполнения контейнеров и мест временного складирования;

- во избежание разноса отходов контейнеры имеют плотные крышки;

- разработать мероприятия для предупреждения утечек топлива при доставке;

- заправку транспорта проводить в строго отведенных оборудованных местах;

- производить информационную кампанию для персонала с целью сохранения редких и исчезающих видов растений;

- запрет на сбор красивоцветущих редких растений в весеннее время при проведении работ;

- снижение активности передвижения транспортных средств ночью;

- максимально возможное снижение присутствия человека на площади месторождения за пределами площадок и дорог;

- исключение случаев браконьерства;

- инструктаж персонала о недопустимости охоты на животных и разорении птичьих гнезд;

- запрещение кормления и приманки диких животных;

- приостановка производственных работ при массовой миграции животных;

- просветительская работа экологического содержания;

- проведение всех видов деятельности в соответствии с требованиями экологических положений Республики Казахстан.

# 16. ОСНОВНЫЕ ВЫВОДЫ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

При рассмотрении намечаемой хозяйственной деятельности выявлены источники воздействия на окружающую среду, проведена покомпонентная оценка их воздействия на природные среды и объекты.

На основании приведенных в данной работе материалов можно сделать следующие выводы:

1. Воздействие на атмосферный воздух оценивается как допустимое - выбросы загрязняющих веществ незначительные.
2. Воздействие на поверхностные воды - не происходит.
3. Воздействие на подземные воды - не происходит.
4. Воздействие на почвы оценивается как незначительное.
5. Воздействие на растительный и животный мир оценивается как допустимое.
6. Воздействие на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное, как для экономики РК и местной экономики, так и для трудоустройства населения.

Технология проведения работ не повлияет на геолого-геоморфологические и почвенные условия района. Изъятие земельных площадей во временное и постоянное пользование не требуется, планируемые работы не принесут качественного изменения подземных вод, флоры и фауны.

В целом, оценка воздействия на окружающую среду в районе проведения работ показала, что последствия данной хозяйственной деятельности будут, не столь значительны при соблюдении рекомендуемых природоохранных мероприятии, проектных решений, экологических норм и требований.

## Список используемой литературы


1. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
2. Земельный Кодекс Республики Казахстан от 20.06.2003 г.
3. Налоговый кодекс РК.
4. Инструкция по организации и проведению экологической оценки (утверждена приказом Министра ЭГиПР РК от 30 июля 2021 года №280).
5. СП «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 237.
6. СП «Санитарно-эпидемиологические требования к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, почвам и их безопасности, содержанию территорий городских и сельских населенных пунктов, условиям работы с источниками физических факторов, оказывающих воздействие на человека», утв. постановлением Правительства РК от 25 января 2012 года № 168.
7. РНД 211.02.02-97. Рекомендации по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов в атмосферу (ПДВ) для предприятий Республики Казахстан.
8. Руководящий нормативный документ РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий. Алматы, 1997 г. (взамен ОНД-86).
9. Приложение №11 к приказу Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100 -п. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов.
10. Приложение № 13 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников»
11. Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18. 04. 2008 г. № 100-п «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления».
12. РНД 211.2.02.04-2004. Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок. МООС РК. Астана-2004.
13. РНД 211.2.02.09-2004. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров. Астана 2005.
14. Сборник методик по расчёту выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996г.
15. Почвы Казахстана. А.М. Дурасов, Т.Т. Тазабеков. А-А 1981год
16. А.Н.Формозов. Животный мир Казахстана, М: Наука, 1987.
17. Рельеф Казахстана. А-Ата, 1981 г.

# ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение 1.

## Результаты расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере.

```
1. Общие сведения.
       Расчет проведен на УПРЗА "ЭРА" v1.7 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск
       Расчет выполнен ТОО "Экогеоцентр"
   ------------------------------------------------------------------------------------------
  | Разрешение на применение в Республике Казахстан: письмо МПРООС РК N09-335 от 04.02.2002 |
  | Сертифицирована Госстандартом РФ рег.N РОСС RU.СП09.Н00059 до 28.12.2012                 |
  | Разрешено к использованию в органах и организациях Роспотребнадзора: свидетельство N 44 |
  | от 26.01.2011. Действует до 26.01.2014                                                   |
  | Согласовывается в ГГО им.А.И.Воейкова начиная с 30.04.1999                               |
  | Действующее согласование: письмо ГГО N 1697/25 от 09.11.2011 на срок до 31.12.2012       |
   ------------------------------------------------------------------------------------------

2. Параметры города.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Название Актогайский район Карагандин
      Коэффициент А = 200
      Скорость ветра U* = 7.0 м/с
      Средняя скорость ветра =   3.0 м/с
      Температура летняя = 26.2 градС
      Температура зимняя = -27.7 градС
      Коэффициент рельефа = 1.00
      Площадь города =   0.0 кв.км
      Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угл.град
      Фоновые концентрации на постах не заданы

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000701 0001 T     0.5 0.080  8.00  0.0402   0.0   18937   24278                     3.0 1.00 0 0.0000600

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
             ПДКр для примеси 0184 = 0.001 мг/м3
_____________________________________________________________________
|___________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код    |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000701 0001| 0.00006000|  T |    6.429 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq = 0.00006000 г/с                                    |
|     Сумма См по всем источникам =      6.428974 долей ПДК          |
|---------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с          |
|_____________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

        _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
       |  Координаты центра  : X=  22230 м;  Y=  12925 м    |
```

```
      |  Длина и ширина      : L=  25000 м;  B=  28500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)   : D=    500 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.08861 Долей ПДК
                                         =0.00009 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 18730.0 м
     ( X-столбец 19, Y-строка  7)     Ym = 24175.0 м
 При опасном направлении ветра :    64 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:16
      Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X= 29634.0 м    Y=  2639.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 4.2488E-6 долей ПДК |
                                     |     4.2488E-9 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   334 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 0001| T | 0.00006000|   0.000004 | 100.0  | 100.0 | 0.070813552  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X= 18829.0 м    Y= 25050.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00603 долей ПДК |
                                     |     6.0264E-6 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   172 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 0001| T | 0.00006000|   0.006026 | 100.0  | 100.0 | 100.4408264  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :0184 - Свинец и его неорганические соединения /в пересче

Точка  1. т.1.
          Координаты точки :  X= 18778.0 м    Y= 25036.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00609 долей ПДК |
                                     |     6.0929E-6 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   168 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 0001| T | 0.00006000|   0.006093 | 100.0  | 100.0 | 101.5475388  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. т.2.
          Координаты точки :  X= 19751.0 м    Y= 24217.0 м

                                        _____________________________
```

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00555 долей ПДК |
                                     |     5.5543E-6 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   274 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 0001| T | 0.00006000|   0.005554 | 100.0  | 100.0 |  92.5714264  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. т.3.
          Координаты точки :  X= 18783.0 м    Y= 23459.0 м

                                     _________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00535 долей ПДК |
                                     |     5.3544E-6 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    11 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 0001| T | 0.00006000|   0.005354 | 100.0  | 100.0 |  89.2393112  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. т.4.
          Координаты точки :  X= 17821.0 м    Y= 24125.0 м

                                     _________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00318 долей ПДК |
                                     |     3.1778E-6 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    82 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 0001| T | 0.00006000|   0.003178 | 100.0  | 100.0 |  52.9640884  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000701 0001 T     0.5 0.080  8.00  0.0402   0.0   18937   24278                     1.0 1.00 0 0.0074200
000701 6001 П1    0.0                      0.0   19021   24341      56      56   0 1.0 1.00 0 0.7680000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
             ПДКр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|    по всей площади; Cm` - концентрация одиночного источника с    |
|    суммарным М (стр.33 ОНД-86).                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код    |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]----|----[м]---|
|   1 |000701 0001|     0.00742|  T |     1.325 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |000701 6001|     0.76800|  П |   137.151 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =     0.77542 г/с                                 |
|     Сумма См по всем источникам =     138.476547 долей ПДК       |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =     0.50 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
```

```
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=  22230 м;  Y=  12925 м   |
      |  Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  28500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =4.00029 Долей ПДК
                                        =0.80006 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 19230.0 м
     ( X-столбец 20, Y-строка  7)     Ум = 24175.0 м
 При опасном направлении ветра :   308 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:16
      Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X= 29634.0 м    Y=  2639.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00175 долей ПДК |
                                     |       0.00035 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   334 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.7680|   0.001732 |  99.0  |  99.0 | 0.002255391  |
|                       В сумме =   0.001732     99.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000017      1.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X= 19021.0 м    Y= 25069.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.79608 долей ПДК |
                                     |       0.15922 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.7680|   0.792269 |  99.5  |  99.5 |   1.0315999  |
|                       В сумме =   0.792269     99.5                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003809      0.5                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
```

```
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (4)

Точка  1. т.1.
         Координаты точки :  X= 18778.0 м    Y= 25036.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.77877 долей ПДК |
                                     |       0.15575 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   161 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.7680|   0.775564 |  99.6  |  99.6 |   1.0098491  |
|                        В сумме =   0.775564     99.6                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003208      0.4                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. т.2.
         Координаты точки :  X= 19751.0 м    Y= 24217.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.77086 долей ПДК |
                                     |       0.15417 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.7680|   0.766992 |  99.5  |  99.5 | 0.998687506  |
|                        В сумме =   0.766992     99.5                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003870      0.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. т.3.
         Координаты точки :  X= 18783.0 м    Y= 23459.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.58338 долей ПДК |
                                     |       0.11668 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    15 град
                        и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.7680|   0.577419 |  99.0  |  99.0 | 0.751847625  |
|                        В сумме =   0.577419     99.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.005966      1.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. т.4.
         Координаты точки :  X= 17821.0 м    Y= 24125.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.42152 долей ПДК |
                                     |       0.08430 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    80 град
                        и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.7680|   0.417156 |  99.0  |  99.0 | 0.543171704  |
|                        В сумме =   0.417156     99.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.004360      1.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
_____________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |  X1    |  Y1    |  X2    |  Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000701 6001 П1    0.0                      0.0    19021    24341      56       56    0 1.0 1.00 0 0.1248000
```

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
             ПДКр для примеси 0304 = 0.40000001 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади; Cm` - концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86).

| Номер | Код | М | Тип | Cm (Cm`) | Um | Xm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000701 6001 | 0.12480 | П | 11.144 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.12480 г/с
Сумма См по всем источникам = 11.143556 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

      Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1
      | Координаты центра  : X=  22230 м;  Y=  12925 м
      | Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  28500 м
      | Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.32501 Долей ПДК
                                      =0.13 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 19230.0 м
     ( X-столбец 20, Y-строка  7)     Ym = 24175.0 м
 При опасном направлении ветра :   308 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:16
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 29634.0 м    Y=  2639.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00014 долей ПДК |
                                     |       0.00006 мг/м.куб  |

   Достигается при опасном  направлении   334 град
                      и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000701 6001 | П | 0.1248 | 0.000141 | 100.0 | 100.0 | 0.001127695 |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86

```
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 19021.0 м    Y= 25069.0 м

                                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06437 долей ПДК |
                                     |       0.02575 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.1248|   0.064372 | 100.0  | 100.0 | 0.515799999  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :0304 - Азот (II) оксид (6)

Точка  1. т.1.
         Координаты точки :  X= 18778.0 м    Y= 25036.0 м

                                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06301 долей ПДК |
                                     |       0.02521 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   161 град
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.1248|   0.063015 | 100.0  | 100.0 | 0.504924536  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. т.2.
         Координаты точки :  X= 19751.0 м    Y= 24217.0 м

                                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06232 долей ПДК |
                                     |       0.02493 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.1248|   0.062318 | 100.0  | 100.0 | 0.499343783  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. т.3.
         Координаты точки :  X= 18783.0 м    Y= 23459.0 м

                                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04692 долей ПДК |
                                     |       0.01877 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    15 град
                       и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.1248|   0.046915 | 100.0  | 100.0 | 0.375923842  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. т.4.
         Координаты точки :  X= 17821.0 м    Y= 24125.0 м

                                            _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03389 долей ПДК |
                                     |       0.01356 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    80 град
                       и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.1248|   0.033894 | 100.0  | 100.0 | 0.271585822  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :0328 - Углерод (593)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
_____________________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000701 0001 Т     0.5 0.080  8.00  0.0402   0.0   18937   24278                    3.0 1.00 0 0.0001000
000701 6001 П1    0.0                      0.0   19021   24341      56      56   0 3.0 1.00 0 0.0500000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :0328 - Углерод (593)
             ПДКр для примеси 0328 = 0.15000001 мг/м3
_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|    по всей площади; Cm` - концентрация одиночного источника с    |
|    суммарным М (стр.33 ОНД-86).                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код    |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000701 0001| 0.00010000|  Т |    0.071 |   0.50   |     5.7  |
|   2 |000701 6001|    0.05000|  П |   35.717 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.05010 г/с                                 |
|     Сумма См по всем источникам =     35.787956 долей ПДК        |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с       |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :0328 - Углерод (593)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :0328 - Углерод (593)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=  22230 м;  Y=  12925 м    |
      |  Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  28500 м    |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.27129 Долей ПДК
                                      =0.04069 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 19230.0 м
     ( X-столбец 20, Y-строка  7)     Ym = 24175.0 м
 При опасном направлении ветра :   308 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:16
      Примесь :0328 - Углерод (593)
```

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 29634.0 м Y= 2639.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.00002 долей ПДК |
| 3.5458E-6 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 334 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. 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> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000701 6001 | П | 0.0500 | 0.000024 | 99.8 | 99.8 | 0.000471830 |
| | | | В сумме = | 0.000024 | 99.8 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000000 | 0.2 | | |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:13
Примесь :0328 - Углерод (593)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 19021.0 м Y= 25069.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03712 долей ПДК |
| 0.00557 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 180 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. 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> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000701 6001 | П | 0.0500 | 0.037080 | 99.9 | 99.9 | 0.741608799 |
| | | | В сумме = | 0.037080 | 99.9 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000037 | 0.1 | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Группа точек 001
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:17
Примесь :0328 - Углерод (593)

Точка 1. т.1.
Координаты точки : X= 18778.0 м Y= 25036.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03636 долей ПДК |
| 0.00545 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 161 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. 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> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000701 6001 | П | 0.0500 | 0.036333 | 99.9 | 99.9 | 0.726650357 |
| | | | В сумме = | 0.036333 | 99.9 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000031 | 0.1 | | |

Точка 2. т.2.
Координаты точки : X= 19751.0 м Y= 24217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03599 долей ПДК |
| 0.00540 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 280 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. 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> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000701 6001 | П | 0.0500 | 0.035947 | 99.9 | 99.9 | 0.718945563 |
| | | | В сумме = | 0.035947 | 99.9 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000038 | 0.1 | | |

Точка 3. т.3.
Координаты точки : X= 18783.0 м Y= 23459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02544 долей ПДК |
| 0.00382 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 15 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. 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> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000701 6001 | П | 0.0500 | 0.025400 | 99.8 | 99.8 | 0.508001924 |
| | | | В сумме = | 0.025400 | 99.8 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000045 | 0.2 | | |

Точка 4. т.4.
Координаты точки : X= 17821.0 м Y= 24125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01542 долей ПДК |
| 0.00231 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 80 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 2. 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> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000701 6001 | П | 0.0500 | 0.015384 | 99.8 | 99.8 | 0.307675362 |
| | | | В сумме = | 0.015384 | 99.8 | | |
| | Суммарный вклад остальных = | | | 0.000033 | 0.2 | | |

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:17
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~м3/с~ | градС | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 000701 0001 | Т | 0.5 | 0.080 | 8.00 | 0.0402 | 0.0 | 18937 | 24278 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0003700 |
| 000701 6001 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 19021 | 24341 | 56 | 56 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.1200000 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
ПДКр для примеси 0330 = 0.5 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади; Cm` - концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86). |

Источники | Их_расчетные_параметры

| Номер | Код | M | Тип | Cm (Cm`) | Um | Xm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000701 0001 | 0.00037 | Т | 0.026 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 000701 6001 | 0.12000 | П | 8.572 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.12037 г/с
Сумма См по всем источникам = 8.598396 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0330 - Сера диоксид (526)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

```
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=  22230 м;  Y=  12925 м   |
      |  Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  28500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.25001 Долей ПДК
                                      =0.12501 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 19230.0 м
     ( X-столбец 20, Y-строка  7)     Ym = 24175.0 м
 При опасном направлении ветра :   308 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:16
      Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 29634.0 м    Y=  2639.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00011 долей ПДК |
                                     |       0.00005 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   334 град
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.1200|   0.000108 |  99.7  |  99.7 | 0.000902156  |
|                        В сумме =   0.000108     99.7                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      0.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 19021.0 м    Y= 25069.0 м

                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04959 долей ПДК |
                                     |       0.02480 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.1200|   0.049517 |  99.8  |  99.8 | 0.412639976  |
|                        В сумме =   0.049517     99.8                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000076      0.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :0330 - Сера диоксид (526)

Точка  1. т.1.
         Координаты точки :  X= 18778.0 м    Y= 25036.0 м
```

```
                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04854 долей ПДК |
                                     |       0.02427 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   161 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.1200|   0.048473 |  99.9  |  99.9 | 0.403939635  |
|                        В сумме =   0.048473     99.9                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000064      0.1                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. т.2.
         Координаты точки :  X= 19751.0 м    Y= 24217.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04801 долей ПДК |
                                     |       0.02401 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.1200|   0.047937 |  99.8  |  99.8 | 0.399475038  |
|                        В сумме =   0.047937     99.8                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000077      0.2                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. т.3.
         Координаты точки :  X= 18783.0 м    Y= 23459.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03621 долей ПДК |
                                     |       0.01810 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    15 град
                        и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.1200|   0.036089 |  99.7  |  99.7 | 0.300739050  |
|                        В сумме =   0.036089     99.7                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000119      0.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. т.4.
         Координаты точки :  X= 17821.0 м    Y= 24125.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02616 долей ПДК |
                                     |       0.01308 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    80 град
                        и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.1200|   0.026072 |  99.7  |  99.7 | 0.217268676  |
|                        В сумме =   0.026072     99.7                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000087      0.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

_____________________________________________________________________________________________________________
     Код    |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T   |  X1    |  Y1    |  X2    |  Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000701 6004 П1    0.0                      0.0    19031    24233      49       35    0  1.0  1.00  0  0.0000150

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
```

Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)
ПДКр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади; Cm` - концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86).

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер п/п | Код <об-п>-<ис> | M | Тип | Cm (Cm`) [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 000701 6004 | 0.00001500 | П | 0.067 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.00001500 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.066968 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:13
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 22230 м; Y= 12925 м
Длина и ширина : L= 25000 м; B= 28500 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.00286 Долей ПДК
=0.00002 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 19230.0 м
( X-столбец 20, Y-строка 7) Yм = 24175.0 м
При опасном направлении ветра : 286 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:16
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 29634.0 м Y= 2639.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.5386E-7 долей ПДК |
| 6.8309E-9 мг/м.куб |
Достигается при опасном направлении 334 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. | Код <Об-П>-<ИС> | Тип | Выброс M-(Mq) | Вклад [доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
| 1 | 000701 6004 | П | 0.00001500 | 8.538649E-7 | 100.0 | 100.0 | 0.056924332 |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:13
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

```
          Координаты точки :  X= 19219.0 м    Y= 23534.0 м

                                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00040 долей ПДК |
                                     |     3.1826E-6 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   345 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6004| П | 0.00001500|   0.000398 | 100.0  | 100.0 |  26.5220242  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Точка  1. т.1.
          Координаты точки :  X= 18778.0 м    Y= 25036.0 м

                                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00031 долей ПДК |
                                     |     2.4771E-6 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   163 град
                        и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6004| П | 0.00001500|   0.000310 | 100.0  | 100.0 |  20.6423206  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. т.2.
          Координаты точки :  X= 19751.0 м    Y= 24217.0 м

                                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00040 долей ПДК |
                                     |     3.2091E-6 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   271 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6004| П | 0.00001500|   0.000401 | 100.0  | 100.0 |  26.7427464  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. т.3.
          Координаты точки :  X= 18783.0 м    Y= 23459.0 м

                                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00032 долей ПДК |
                                     |     2.5816E-6 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    18 град
                        и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6004| П | 0.00001500|   0.000323 | 100.0  | 100.0 |  21.5137043  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. т.4.
          Координаты точки :  X= 17821.0 м    Y= 24125.0 м

                                              _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00020 долей ПДК |
                                     |     1.6363E-6 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    85 град
                        и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6004| П | 0.00001500|   0.000205 | 100.0  | 100.0 |  13.6355619  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
```

```
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
```

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 000701 0001 Т | 0.5 | 0.080 | 8.00 | 0.0402 | 0.0 | 18937 | 24278 | | | | 1.0 | 1.00 | 0 | | 0.1112500 |
| 000701 6001 П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 19021 | 24341 | 56 | 56 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | | 0.6200000 |

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
             ПДКр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3
```

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади; Cm` - концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86). | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер | Код | М | Тип | Cm (Cm`) | Um | Xm |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000701 0001 | 0.11125 | Т | 0.795 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 000701 6001 | 0.62000 | П | 4.429 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq = 0.73125 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 5.223542 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

```
5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :0337 - Углерод оксид (594)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

       Параметры расчетного прямоугольника No 1
      |  Координаты центра  : X=  22230 м;  Y=  12925 м   |
      |  Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  28500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                 |

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.12926 Долей ПДК
                                      =0.64632 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 19230.0 м
     ( X-столбец 20, Y-строка  7)     Yм = 24175.0 м
 При опасном направлении ветра :   308 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:16
      Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X= 29634.0 м    Y=  2639.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00007 долей ПДК |
                                     |       0.00033 мг/м.куб  |
```

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   334 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.6200|   0.000056 |  84.8  |  84.8 | 0.000090216  |
|  2 |000701 0001| Т |     0.1112|   0.000010 |  15.2  | 100.0 | 0.000090265  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 19740.0 м    Y= 24478.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02856 долей ПДК |
                                    |       0.14282 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   259 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.6200|   0.025320 |  88.6  |  88.6 | 0.040839013  |
|  2 |000701 0001| Т |     0.1112|   0.003243 |  11.4  | 100.0 | 0.029151803  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :0337 - Углерод оксид (594)

Точка  1. т.1.
         Координаты точки :  X= 18778.0 м    Y= 25036.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02764 долей ПДК |
                                    |       0.13820 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   162 град
                        и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.6200|   0.023893 |  86.4  |  86.4 | 0.038536470  |
|  2 |000701 0001| Т |     0.1112|   0.003748 |  13.6  | 100.0 | 0.033687394  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. т.2.
         Координаты точки :  X= 19751.0 м    Y= 24217.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02743 долей ПДК |
                                    |       0.13716 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   279 град
                        и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.6200|   0.023791 |  86.7  |  86.7 | 0.038372576  |
|  2 |000701 0001| Т |     0.1112|   0.003640 |  13.3  | 100.0 | 0.032722298  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. т.3.
         Координаты точки :  X= 18783.0 м    Y= 23459.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02224 долей ПДК |
                                    |       0.11118 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    14 град
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 2. 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> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000701 6001 | П | 0.6200 | 0.018600 | 83.6 | 83.6 | 0.030000489 |
| 2 | 000701 0001 | Т | 0.1112 | 0.003636 | 16.4 | 100.0 | 0.032684371 |

Точка 4. т.4.
Координаты точки : X= 17821.0 м Y= 24125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.01609 долей ПДК |
| 0.08043 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 80 град
и скорости ветра 0.71 м/с
Всего источников: 2. 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> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000701 6001 | П | 0.6200 | 0.013471 | 83.7 | 83.7 | 0.021726867 |
| 2 | 000701 0001 | Т | 0.1112 | 0.002615 | 16.3 | 100.0 | 0.023502629 |

3. Исходные параметры источников.
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:17
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | | | | | | | | | | гр. | | | | |
| 000701 0001 | Т | 0.5 | 0.080 | 8.00 | 0.0402 | 0.0 | 18937 | 24278 | | | | 3.0 | 1.00 | 0 | 4.2E-8 |
| 000701 6001 | П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 19021 | 24341 | 56 | 56 | 0 | 3.0 | 1.00 | 0 | 0.0000012 |

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
ПДКр для примеси 0703 = 0.00001 мг/м3 (=10ПДКс.с.)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади; Cm` - концентрация одиночного источника с суммарным M (стр.33 ОНД-86). |
|---|

| Номер | Код | M | Тип | Cm (Cm`) | Um | Xm |
|---|---|---|---|---|---|---|
| -п/п- | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] |
| 1 | 000701 0001 | 0.00000004 | Т | 0.450 | 0.50 | 5.7 |
| 2 | 000701 6001 | 0.00000120 | П | 12.858 | 0.50 | 5.7 |

Суммарный Mq = 0.00000124 г/с
Сумма См по всем источникам = 13.307978 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:13
Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 22230 м; Y= 12925 м
Длина и ширина : L= 25000 м; B= 28500 м

```
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.09767 Долей ПДК
                                      =9.77E-7 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 19230.0 м
     ( X-столбец 20, Y-строка  7)     Ym = 24175.0 м
 При опасном направлении ветра :   308 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:16
      Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X= 29634.0 м    Y=  2639.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs= 8.7904E-6 долей ПДК |
                                     |      8.79E-11 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   334 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П | 0.00000120|   0.000008 |  96.6  |  96.6 |   7.0774503  |
|                        В сумме =   0.000008     96.6                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000000      3.4                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X= 19021.0 м    Y= 25069.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01358 долей ПДК |
                                     |     1.3583E-7 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П | 0.00000120|   0.013349 |  98.3  |  98.3 |    11124.13  |
|                        В сумме =   0.013349     98.3                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000234      1.7                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :0703 - Бенз/а/пирен (54)

Точка  1. т.1.
          Координаты точки :  X= 18778.0 м    Y= 25036.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01328 долей ПДК |
                                     |     1.3276E-7 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   161 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П | 0.00000120|   0.013080 |  98.5  |  98.5 |    10899.76  |
|                        В сумме =   0.013080     98.5                       |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000197      1.5                        |
```

```
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. т.2.
          Координаты точки :  X= 19751.0 м    Y= 24217.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.01318 долей ПДК |
                                     |     1.3179E-7 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П | 0.00000120|   0.012941 |  98.2  |  98.2 |    10784.18  |
|                        В сумме =   0.012941     98.2                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000238      1.8                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. т.3.
          Координаты точки :  X= 18783.0 м    Y= 23459.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00943 долей ПДК |
                                     |     9.4265E-8 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    15 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П | 0.00000120|   0.009144 |  97.0  |  97.0 |     7620.03  |
|                        В сумме =   0.009144     97.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000282      3.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. т.4.
          Координаты точки :  X= 17821.0 м    Y= 24125.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00575 долей ПДК |
                                     |     5.7452E-8 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    80 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П | 0.00000120|   0.005538 |  96.4  |  96.4 |     4615.13  |
|                        В сумме =   0.005538     96.4                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000207      3.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :1325 - Формальдегид (619)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
_____________________________________________________________________________________________________
     Код    |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000701 6001 П1    0.0                      0.0   19021   24341      56      56   0 1.0 1.00 0 0.0120000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :1325 - Формальдегид (619)
             ПДКр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|    по всей площади; Cm` - концентрация одиночного источника с    |
|    суммарным М (стр.33 ОНД-86).                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|     Код    |      M      |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000701 6001|    0.01200|  П |    8.572 |   0.50  |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.01200 г/с                                 |
```

```
|     Сумма См по всем источникам =      8.571966 долей ПДК         |
|-----------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с       |
|_________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :1325 - Формальдегид (619)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :1325 - Формальдегид (619)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=  22230 м;  Y=  12925 м    |
      |  Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  28500 м    |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.25001 Долей ПДК
                                      =0.0125 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 19230.0 м
     ( X-столбец 20, Y-строка  7)     Ym = 24175.0 м
 При опасном направлении ветра :   308 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:16
      Примесь :1325 - Формальдегид (619)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X= 29634.0 м    Y=  2639.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00011 долей ПДК |
                                     |     5.4129E-6 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   334 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.0120|   0.000108 | 100.0  | 100.0 | 0.009021564  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :1325 - Формальдегид (619)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X= 19021.0 м    Y= 25069.0 м

                                      _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04952 долей ПДК |
                                     |       0.00248 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.0120|   0.049517 | 100.0  | 100.0 |   4.1263995  |
```

~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :1325 - Формальдегид (619)

Точка  1. т.1.
         Координаты точки :  X= 18778.0 м    Y= 25036.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04847 долей ПДК |
                                     |       0.00242 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   161 град
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.0120|   0.048473 | 100.0  | 100.0 |   4.0393963  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. т.2.
         Координаты точки :  X= 19751.0 м    Y= 24217.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04794 долей ПДК |
                                     |       0.00240 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.0120|   0.047937 | 100.0  | 100.0 |   3.9947500  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. т.3.
         Координаты точки :  X= 18783.0 м    Y= 23459.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03609 долей ПДК |
                                     |       0.00180 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    15 град
                       и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.0120|   0.036089 | 100.0  | 100.0 |   3.0073905  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. т.4.
         Координаты точки :  X= 17821.0 м    Y= 24125.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02607 долей ПДК |
                                     |       0.00130 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    80 град
                       и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.0120|   0.026072 | 100.0  | 100.0 |   2.1726868  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

_____________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H   |  D   |  Wo  |   V1   |  T  |  X1    |  Y1    |  X2    |  Y2    |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000701 0001 Т     0.5 0.080  8.00  0.0402   0.0   18937   24278                    1.0 1.00 0 0.0185400

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у
ПДКр для примеси 2704 = 5.0 мг/м3

| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | M | Тип | Cm (Cm`) [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 000701 0001 | 0.01854 | T | 0.132 | 0.50 | 11.4 |

Суммарный Mq = 0.01854 г/с
Сумма См по всем источникам = 0.132437 долей ПДК
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на у
Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:13
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 22230 м; Y= 12925 м
Длина и ширина : L= 25000 м; B= 28500 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

В целом по расчетному прямоугольнику:
Максимальная концентрация ---------> См =0.00548 Долей ПДК
=0.02741 мг/м3
Достигается в точке с координатами: Xм = 18730.0 м
( X-столбец 19, Y-строка 7) Yм = 24175.0 м
При опасном направлении ветра : 64 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:16
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 29634.0 м Y= 2639.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 1.6735E-6 долей ПДК |
| 8.3676E-6 мг/м.куб |

Достигается при опасном направлении 334 град
и скорости ветра 7.00 м/с
Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Ном. | Код | Тип | Выброс M (Mq) | Вклад [доли ПДК] | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния b=C/M |
| 1 | 000701 0001 | T | 0.0185 | 0.000002 | 100.0 | 100.0 | 0.000090265 |

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:13
Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

```
          Координаты точки :  X= 18829.0 м    Y= 25050.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00069 долей ПДК |
                                     |       0.00344 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   172 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 0001| T |     0.0185|   0.000687 | 100.0  | 100.0 | 0.037072144  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :2704 - Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на

Точка  1. т.1.
          Координаты точки :  X= 18778.0 м    Y= 25036.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00070 долей ПДК |
                                     |       0.00348 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   168 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 0001| T |     0.0185|   0.000695 | 100.0  | 100.0 | 0.037494503  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. т.2.
          Координаты точки :  X= 19751.0 м    Y= 24217.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00063 долей ПДК |
                                     |       0.00317 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   274 град
                        и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 0001| T |     0.0185|   0.000635 | 100.0  | 100.0 | 0.034247056  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. т.3.
          Координаты точки :  X= 18783.0 м    Y= 23459.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00062 долей ПДК |
                                     |       0.00310 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    11 град
                        и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 0001| T |     0.0185|   0.000620 | 100.0  | 100.0 | 0.033429645  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. т.4.
          Координаты точки :  X= 17821.0 м    Y= 24125.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00044 долей ПДК |
                                     |       0.00220 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    82 град
                        и скорости ветра  0.72 м/с
Всего источников: 1. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 0001| T |     0.0185|   0.000440 | 100.0  | 100.0 | 0.023727819  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
```

```
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
```

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | ~~~ | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| 000701 6001 П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 19021 | 24341 | 56 | 56 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.2900000 | |
| 000701 6004 П1 | 0.0 | | | | 0.0 | 19031 | 24233 | 49 | 35 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0052249 | |

```
4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
             ПДКр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3
```

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади; Cm` - концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86). | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Источники | | | | Их расчетные параметры | | |
| Номер п/п | Код <об-п>-<ис> | М | Тип | Cm (Cm`) [доли ПДК] | Um [м/с] | Xm [м] |
| 1 | 000701 6001 | 0.29000 | П | 10.358 | 0.50 | 11.4 |
| 2 | 000701 6004 | 0.00522 | П | 0.187 | 0.50 | 11.4 |
| Суммарный Mq = 0.29522 г/с | | | | | | |
| Сумма См по всем источникам = 10.544407 долей ПДК | | | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с | | | | | | |

```
5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=  22230 м;  Y=  12925 м   |
      |  Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  28500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =0.30211 Долей ПДК
                                      =0.30211 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 19230.0 м
     ( X-столбец 20, Y-строка  7)     Yм = 24175.0 м
 При опасном направлении ветра :   308 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:16
      Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X= 29634.0 м    Y=  2639.0 м

                                      _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00013 долей ПДК |
                                     |       0.00013 мг/м.куб  |
```

```
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   334 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2900|   0.000131 |  98.2  |  98.2 | 0.000451078  |
|                        В сумме =   0.000131     98.2                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000002      1.8                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 19021.0 м    Y= 25069.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.06068 долей ПДК |
                                    |       0.06068 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2900|   0.059833 |  98.6  |  98.6 | 0.206319973  |
|                        В сумме =   0.059833     98.6                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000849      1.4                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :2754 - Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/

Точка  1. т.1.
         Координаты точки :  X= 18778.0 м    Y= 25036.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05939 долей ПДК |
                                    |       0.05939 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   161 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2900|   0.058571 |  98.6  |  98.6 | 0.201969787  |
|                        В сумме =   0.058571     98.6                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000816      1.4                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. т.2.
         Координаты точки :  X= 19751.0 м    Y= 24217.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.05828 долей ПДК |
                                    |       0.05828 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2900|   0.057924 |  99.4  |  99.4 | 0.199737489  |
|                        В сумме =   0.057924     99.4                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000352      0.6                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. т.3.
         Координаты точки :  X= 18783.0 м    Y= 23459.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04449 долей ПДК |
                                    |       0.04449 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

```
   Достигается при опасном  направлении    15 град
                        и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2900|   0.043607 |  98.0  |  98.0 | 0.150369525  |
|                        В сумме =   0.043607     98.0                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000885      2.0                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. т.4.
         Координаты точки :  X= 17821.0 м    Y= 24125.0 м

                                    _____________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03205 долей ПДК |
                                    |       0.03205 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    80 град
                        и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2900|   0.031504 |  98.3  |  98.3 | 0.108634323  |
|                        В сумме =   0.031504     98.3                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000543      1.7                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

_____|_____|____|____|____|_____|____|____|____|____|____|___|___|___|___|_____
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |  V1  |  T  |  X1  |  Y1  |  X2  |  Y2  |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
000701 6002 П1    0.0                     0.0   18682   24205     300      91   0 3.0 1.00 0 0.5716700
000701 6003 П1    0.0                     0.0   18667   24205      63     301  87 3.0 1.00 0 0.5716700

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
             ПДКр для примеси 2908 = 0.30000001 мг/м3

_____________________________________________________________________
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|    по всей площади; Cm` - концентрация одиночного источника с    |
|    суммарным М (стр.33 ОНД-86).                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код    |      M     |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000701 6002|    0.57167|  П |  204.181 |   0.50   |     5.7  |
|   2 |000701 6003|    0.57167|  П |  204.181 |   0.50   |     5.7  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    1.14334 г/с                                  |
|     Сумма См по всем источникам =    408.361298 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
```

```
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=  22230 м;  Y=  12925 м   |
      |  Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  28500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Максимальная концентрация ---------> См =7.53613 Долей ПДК
                                        =2.26084 мг/м3
 Достигается в точке с координатами:  Хм = 18730.0 м
     ( X-столбец 19, Y-строка  7)     Ym = 24175.0 м
 При опасном направлении ветра :   292 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   0.57 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:16
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 29634.0 м    Y=  2639.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00027 долей ПДК |
                                    |       0.00008 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   333 град
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6002| П |     0.5717|   0.000134 |  50.0  |  50.0 | 0.000235123  |
|  2 |000701 6003| П |     0.5717|   0.000134 |  50.0  | 100.0 | 0.000234989  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:14
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 17818.0 м    Y= 24216.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.32352 долей ПДК |
                                    |       0.09706 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    91 град
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6003| П |     0.5717|   0.165709 |  51.2  |  51.2 | 0.289868057  |
|  2 |000701 6002| П |     0.5717|   0.157814 |  48.8  | 100.0 | 0.276057333  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Примесь :2908 - Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния

Точка  1. т.1.
         Координаты точки :  X= 18778.0 м    Y= 25036.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.21982 долей ПДК |
                                    |       0.06595 мг/м.куб  |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   187 град
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6002| П |     0.5717|   0.110372 |  50.2  |  50.2 | 0.193070248  |
|  2 |000701 6003| П |     0.5717|   0.109445 |  49.8  | 100.0 | 0.191448629  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. т.2.
         Координаты точки :  X= 19751.0 м    Y= 24217.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.21756 долей ПДК |
                                     |       0.06527 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   269 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6002| П |     0.5717|   0.109480 |  50.3  |  50.3 | 0.191509843  |
|  2 |000701 6003| П |     0.5717|   0.108083 |  49.7  | 100.0 | 0.189066082  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. т.3.
         Координаты точки :  X= 18783.0 м    Y= 23459.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.24662 долей ПДК |
                                     |       0.07399 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   352 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6003| П |     0.5717|   0.123458 |  50.1  |  50.1 | 0.215960324  |
|  2 |000701 6002| П |     0.5717|   0.123164 |  49.9  | 100.0 | 0.215446293  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. т.4.
         Координаты точки :  X= 17821.0 м    Y= 24125.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.32010 долей ПДК |
                                     |       0.09603 мг/м.куб  |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    84 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6003| П |     0.5717|   0.163658 |  51.1  |  51.1 | 0.286280155  |
|  2 |000701 6002| П |     0.5717|   0.156444 |  48.9  | 100.0 | 0.273662150  |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
                       0330 Сера диоксид (526)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =3.0 1.0
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.
_____________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0184--------
000701 0001 T     0.5 0.080  8.00  0.0402   0.0   18937   24278                     3.0 1.00 0 0.0000600
         --------- Примесь 0330--------
000701 0001 T     0.5 0.080  8.00  0.0402   0.0   18937   24278                     1.0 1.00 0 0.0003700
000701 6001 П1    0.0                      0.0   19021   24341      56      56   0 1.0 1.00 0 0.1200000

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
                       0330 Сера диоксид (526)
_____________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1+...+Mn/ПДКn, а суммарная|
|    концентрация См = См1/ПДК1+...+Смn/ПДКn (стр.36 ОНД-86).      |
| - Для групп суммаций, включающих ЗВ с различными коэффициентами  |
|    оседания, нормированный выброс указывается для каждого ЗВ     |
|    отдельно вместе с коэффициентом оседания F.                   |
```

```
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|    по всей площади; Cm` - концентрация одиночного источника с    |
|    суммарным M (стр.33 ОНД-86).                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|______
|Номер|    Код    |     Mq    |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm     | F   |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|-----|
|   1 |000701 0001|    0.06000|  T |    6.429 |   0.50   |     5.7   |3.0  |
|   2 |           |    0.00074|  T |    0.026 |   0.50   |    11.4   |1.0  |
|   3 |000701 6001|    0.24000|  П |    8.572 |   0.50   |    11.4   |1.0  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|~~~~~~
|    Суммарный Mq =    0.30074  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|     Сумма Cм по всем источникам =     15.027370 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересчет
                       0330 Сера диоксид (526)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
                       0330 Сера диоксид (526)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=  22230 м;  Y=  12925 м   |
      |  Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  28500 м   |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                 |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =0.26643
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 18730.0 м
     ( X-столбец 19, Y-строка  7)     Yм = 24175.0 м
 При опасном направлении ветра :    61 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:16
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
                       0330 Сера диоксид (526)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X= 29634.0 м    Y=  2639.0 м

                                        _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00011 долей ПДК |
                                       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   334 град
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2400|   0.000108 |  95.9  |  95.9 | 0.000451078  |
|                        В сумме =   0.000108     95.9                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000005      4.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:14
      Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
```

0330 Сера диоксид (526)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 19740.0 м Y= 24478.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05386 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 259 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. 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> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000701 6001 | П | 0.2400 | 0.049007 | 91.0 | 91.0 | 0.204195037 |
| 2 | 000701 0001 | Т | 0.0607 | 0.004858 | 9.0 | 100.0 | 0.079982065 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Группа точек 001
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:17
Группа суммации :__27=0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
0330 Сера диоксид (526)

Точка 1. т.1.
Координаты точки : X= 18778.0 м Y= 25036.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05135 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 161 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. 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> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000701 6001 | П | 0.2400 | 0.048473 | 94.4 | 94.4 | 0.201969817 |
| 2 | 000701 0001 | Т | 0.0607 | 0.002873 | 5.6 | 100.0 | 0.047295932 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

Точка 2. т.2.
Координаты точки : X= 19751.0 м Y= 24217.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.05181 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 279 град
и скорости ветра 7.00 м/с

Всего источников: 3. 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> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000701 6001 | П | 0.2400 | 0.047744 | 92.1 | 92.1 | 0.198931381 |
| 2 | 000701 0001 | Т | 0.0607 | 0.004070 | 7.9 | 100.0 | 0.067013800 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

Точка 3. т.3.
Координаты точки : X= 18783.0 м Y= 23459.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.03884 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 15 град
и скорости ветра 0.76 м/с

Всего источников: 3. 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> | | M-(Mq) | C[доли ПДК] | | | b=C/M |
| 1 | 000701 6001 | П | 0.2400 | 0.036060 | 92.8 | 92.8 | 0.150250971 |
| 2 | 000701 0001 | Т | 0.0607 | 0.002778 | 7.2 | 100.0 | 0.045732915 |
| Остальные источники не влияют на данную точку. | | | | | | | |

Точка 4. т.4.
Координаты точки : X= 17821.0 м Y= 24125.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.02748 долей ПДК |

Достигается при опасном направлении 80 град
и скорости ветра 0.73 м/с

Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2400|   0.026066 |  94.8  |  94.8 | 0.108608693  |
|  2 |000701 0001| Т |     0.0607|   0.001416 |   5.2  | 100.0 | 0.023306070  |
|    Остальные источники не влияют на данную точку.                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (526)
                       0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

```
_____________________________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
         --------- Примесь 0330--------
000701 0001 Т     0.5 0.080  8.00  0.0402   0.0   18937   24278                    1.0 1.00 0 0.0003700
000701 6001 П1    0.0                      0.0   19021   24341      56      56   0 1.0 1.00 0 0.1200000
         --------- Примесь 0333--------
000701 6004 П1    0.0                      0.0   19031   24233      49      35   0 1.0 1.00 0 0.0000150
```

4. Расчетные параметры См,Um,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (526)
                       0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

```
_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1+...+Mn/ПДКn, а суммарная|
|    концентрация См = См1/ПДК1+...+Смn/ПДКn (стр.36 ОНД-86).       |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|    по всей площади; Cm` - концентрация одиночного источника с     |
|    суммарным М (стр.33 ОНД-86).                                   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код    |      Mq    |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm     |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|------------|----|[доли ПДК]|-[м/с]----|----[м]----|
|   1 |000701 0001|    0.00074|  Т |    0.026 |   0.50   |    11.4   |
|   2 |000701 6001|    0.24000|  П |    8.572 |   0.50   |    11.4   |
|   3 |000701 6004|    0.00187|  П |    0.067 |   0.50   |    11.4   |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    0.24261  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)     |
|     Сумма См по всем источникам =      8.665365 долей ПДК         |
|-------------------------------------------------------------------|
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|
```

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (526)
                       0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (526)
                       0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

```
       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=  22230 м;  Y=  12925 м    |
      |  Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  28500 м    |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

      В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.25002
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 19230.0 м
     ( X-столбец 20, Y-строка  7)     Yм = 24175.0 м

```
 При опасном направлении ветра :   308 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (526)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X= 29634.0 м    Y=  2639.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00011 долей ПДК |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   334 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2400|   0.000108 |  98.9  |  98.9 | 0.000451078  |
|                        В сумме =   0.000108     98.9                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000001      1.1                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:14
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (526)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

          Координаты точки :  X= 19021.0 м    Y= 25069.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04990 долей ПДК |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2400|   0.049517 |  99.2  |  99.2 | 0.206319988  |
|                        В сумме =   0.049517     99.2                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000381      0.8                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Группа суммации :__30=0330 Сера диоксид (526)
                           0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Точка  1. т.1.
          Координаты точки :  X= 18778.0 м    Y= 25036.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04883 долей ПДК |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   161 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2400|   0.048473 |  99.3  |  99.3 | 0.201969817  |
|                        В сумме =   0.048473     99.3                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000357      0.7                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. т.2.
          Координаты точки :  X= 19751.0 м    Y= 24217.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04814 долей ПДК |
                                      ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град
```

```
                    и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2400|   0.047937 |  99.6  |  99.6 | 0.199737519  |
|                        В сумме =   0.047937     99.6                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000203      0.4                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. т.3.
         Координаты точки :  X= 18783.0 м    Y= 23459.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03653 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    15 град
                    и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2400|   0.036089 |  98.8  |  98.8 | 0.150369525  |
|                        В сумме =   0.036089     98.8                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000437      1.2                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. т.4.
         Координаты точки :  X= 17821.0 м    Y= 24125.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02635 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    80 град
                    и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 3. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2400|   0.026072 |  98.9  |  98.9 | 0.108634338  |
|                        В сумме =   0.026072     98.9                          |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000282      1.1                           |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                       0330 Сера диоксид (526)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
        Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0
        Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

_____________________________________________________________________________________________________
     Код   |Тип|  H  |  D  |  Wo |   V1  |  T  |  X1   |  Y1   |  X2   |  Y2   |Alf| F | KP |Ди| Выброс
<Об~П>~<Ис>|~~~|~~м~~|~~м~~|~м/с~|~~м3/с~|градС|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|~~~м~~~|гр.|~~~|~~~~|~~|~~~г/с~~
          --------- Примесь 0301--------
000701 0001 Т     0.5 0.080  8.00  0.0402   0.0   18937   24278                     1.0 1.00 0 0.0074200
000701 6001 П1    0.0                      0.0   19021   24341      56      56   0 1.0 1.00 0 0.7680000
          --------- Примесь 0330--------
000701 0001 Т     0.5 0.080  8.00  0.0402   0.0   18937   24278                     1.0 1.00 0 0.0003700
000701 6001 П1    0.0                      0.0   19021   24341      56      56   0 1.0 1.00 0 0.1200000

4. Расчетные параметры См,Uм,Xм
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                       0330 Сера диоксид (526)

_____________________________________________________________________
| - Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1+...+Mn/ПДКn, а суммарная|
|    концентрация См = См1/ПДК1+...+Смn/ПДКn (стр.36 ОНД-86).      |
| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным  |
|    по всей площади; Cm` - концентрация одиночного источника с    |
|    суммарным М (стр.33 ОНД-86).                                  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|_____________Источники_____________|___Их__расчетные___параметры___|
|Номер|    Код    |     Mq    |Тип | Cm (Cm`) |    Um    |    Xm    |
|-п/п-|<об-п>-<ис>|-----------|----|[доли ПДК]|-[м/с]---|----[м]---|
|   1 |000701 0001|    0.03784|  Т |    1.352 |   0.50   |    11.4  |
|   2 |000701 6001|    4.08000|  П |  145.723 |   0.50   |    11.4  |
|~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~|
|    Суммарный Mq =    4.11784  (сумма Mq/ПДК по всем примесям)    |
|     Сумма См по всем источникам =    147.074936 долей ПДК        |
|-------------------------------------------------------------------|
```

```
|     Средневзвешенная опасная скорость ветра =    0.50 м/с        |
|___________________________________________________________________|

5. Управляющие параметры расчета.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Сезон    :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                        0330 Сера диоксид (526)
 Фоновая концентрация не задана.

 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:13
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                        0330 Сера диоксид (526)

       _______Параметры_расчетного_прямоугольника_No 1____
      |  Координаты центра  : X=  22230 м;  Y=  12925 м    |
      |  Длина и ширина     : L=  25000 м;  B=  28500 м    |
      |  Шаг сетки (dX=dY)  : D=    500 м                  |
       ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

       В целом по расчетному прямоугольнику:
 Безразмерная макс. концентрация ---> Cм =4.25031
 Достигается в точке с координатами:  Xм = 19230.0 м
     ( X-столбец 20, Y-строка  7)     Yм = 24175.0 м
 При опасном направлении ветра :   308 град.
  и  "опасной" скорости    ветра   :   7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                        0330 Сера диоксид (526)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 29634.0 м    Y=  2639.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00186 долей ПДК |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   334 град
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     4.0800|   0.001840 |  99.1  |  99.1 | 0.000451078  |
|                       В сумме =   0.001840     99.1                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000017      0.9                        |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:14
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                        0330 Сера диоксид (526)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 19021.0 м    Y= 25069.0 м

                                    _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.84567 долей ПДК |
                                    ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
```

```
|  1 |000701 6001| П |     4.0800|   0.841785 |  99.5  |  99.5 | 0.206319958  |
|                        В сумме =   0.841785     99.5                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003885      0.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Группа суммации :__31=0301 Азота (IV) диоксид (4)
                         0330 Сера диоксид (526)

Точка  1. т.1.
         Координаты точки :  X= 18778.0 м    Y= 25036.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.82731 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   161 град
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     4.0800|   0.824037 |  99.6  |  99.6 | 0.201969787  |
|                        В сумме =   0.824037     99.6                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003272      0.4                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. т.2.
         Координаты точки :  X= 19751.0 м    Y= 24217.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.81888 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град
                       и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     4.0800|   0.814929 |  99.5  |  99.5 | 0.199737474  |
|                        В сумме =   0.814929     99.5                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.003948      0.5                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. т.3.
         Координаты точки :  X= 18783.0 м    Y= 23459.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.61959 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    15 град
                       и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     4.0800|   0.613508 |  99.0  |  99.0 | 0.150369540  |
|                        В сумме =   0.613508     99.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.006085      1.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. т.4.
         Координаты точки :  X= 17821.0 м    Y= 24125.0 м

 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.44767 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    80 град
                       и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     4.0800|   0.443228 |  99.0  |  99.0 | 0.108634330  |
|                        В сумме =   0.443228     99.0                         |
|      Суммарный вклад остальных =   0.004447      1.0                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

3. Исходные параметры источников.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)
                         1325 Формальдегид (619)
        Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников
```

Коэффициент оседания (F): единый из примеси =1.0 1.0
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты.

| Код | Тип | H | D | Wo | V1 | T | X1 | Y1 | X2 | Y2 | Alf | F | KP | Ди | Выброс |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| <Об~П>~<Ис> | | ~~м~~ | ~~м~~ | ~м/с~ | ~~м3/с~ | градС | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | ~~~м~~~ | гр. | ~~~ | ~~~~ | ~~ | ~~~г/с~~ |
| --------- Примесь 0333-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000701 6004 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | | 19031 | 24233 | 49 | 35 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0000150 |
| --------- Примесь 1325-------- | | | | | | | | | | | | | | | |
| 000701 6001 | П1 | 0.0 | | | 0.0 | | 19021 | 24341 | 56 | 56 | 0 | 1.0 | 1.00 | 0 | 0.0120000 |

4. Расчетные параметры См,Uм,Хм
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)
1325 Формальдегид (619)

- Для групп суммации выброс Mq = M1/ПДК1+...+Mn/ПДКn, а суммарная концентрация См = См1/ПДК1+...+Смn/ПДКn (стр.36 ОНД-86).
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади; Cm` - концентрация одиночного источника с суммарным М (стр.33 ОНД-86).

| Источники | | | | | | Их расчетные параметры | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Номер | Код | Mq | Тип | Cm (Cm`) | Um | Xm | |
| п/п | <об-п>-<ис> | | | [доли ПДК] | [м/с] | [м] | |
| 1 | 000701 6004 | 0.00187 | П | 0.067 | 0.50 | 11.4 | |
| 2 | 000701 6001 | 0.24000 | П | 8.572 | 0.50 | 11.4 | |
| Суммарный Mq = | | 0.24187 | (сумма Mq/ПДК по всем примесям) | | | | |
| Сумма См по всем источникам = | | 8.638935 | долей ПДК | | | | |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = | | 0.50 м/с | | | | | |

5. Управляющие параметры расчета.
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:17
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных
Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)
1325 Формальдегид (619)
Фоновая концентрация не задана.

Расчет в фиксированных точках. Группа точек 001
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 7.0(U*) м/с
Средневзвешенная опасная скорость ветра Ucв= 0.5 м/с

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:13
Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)
1325 Формальдегид (619)

Параметры расчетного прямоугольника No 1
Координаты центра : X= 22230 м; Y= 12925 м
Длина и ширина : L= 25000 м; B= 28500 м
Шаг сетки (dX=dY) : D= 500 м

В целом по расчетному прямоугольнику:
Безразмерная макс. концентрация ---> См =0.25001
Достигается в точке с координатами: Хм = 19230.0 м
( X-столбец 20, Y-строка 7) Ум = 24175.0 м
При опасном направлении ветра : 308 град.
и "опасной" скорости ветра : 7.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке (для расч. прямоугольника 001).
ОНД-86
УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
Город :023 Актогайский район Карагандинск.
Задание :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
Вар.расч.:1 Расч.год: 2022 Расчет проводился 25.10.2021 17:17
Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)
1325 Формальдегид (619)

Результаты расчета в точке максимума. УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

Координаты точки : X= 29634.0 м Y= 2639.0 м

```
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.00011 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   334 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2400|   0.000108 |  99.2  |  99.2 | 0.000451078  |
|                        В сумме =   0.000108     99.2                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000001      0.8                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

9. Результаты расчета по границе санзоны (для расч. прямоугольника 001).
   ОНД-86
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:14
      Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)
                         1325 Формальдегид (619)

 Результаты расчета в точке максимума.   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86

         Координаты точки :  X= 19021.0 м    Y= 25069.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04982 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   180 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2400|   0.049517 |  99.4  |  99.4 | 0.206319988  |
|                        В сумме =   0.049517     99.4                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000305      0.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

10. Результаты расчета в фиксированных точках.
   УПРЗА ЭРА v1.7. Модель: ОНД-86
        Группа точек 001
      Город    :023  Актогайский район Карагандинск.
      Задание  :0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis).
      Вар.расч.:1    Расч.год: 2022      Расчет проводился 25.10.2021 17:17
      Группа суммации :__39=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)
                         1325 Формальдегид (619)

Точка  1. т.1.
         Координаты точки :  X= 18778.0 м    Y= 25036.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04877 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   161 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2400|   0.048473 |  99.4  |  99.4 | 0.201969817  |
|                        В сумме =   0.048473     99.4                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000293      0.6                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  2. т.2.
         Координаты точки :  X= 19751.0 м    Y= 24217.0 м

                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.04806 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении   280 град
                        и скорости ветра  7.00 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2400|   0.047937 |  99.7  |  99.7 | 0.199737519  |
|                        В сумме =   0.047937     99.7                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000126      0.3                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  3. т.3.
         Координаты точки :  X= 18783.0 м    Y= 23459.0 м

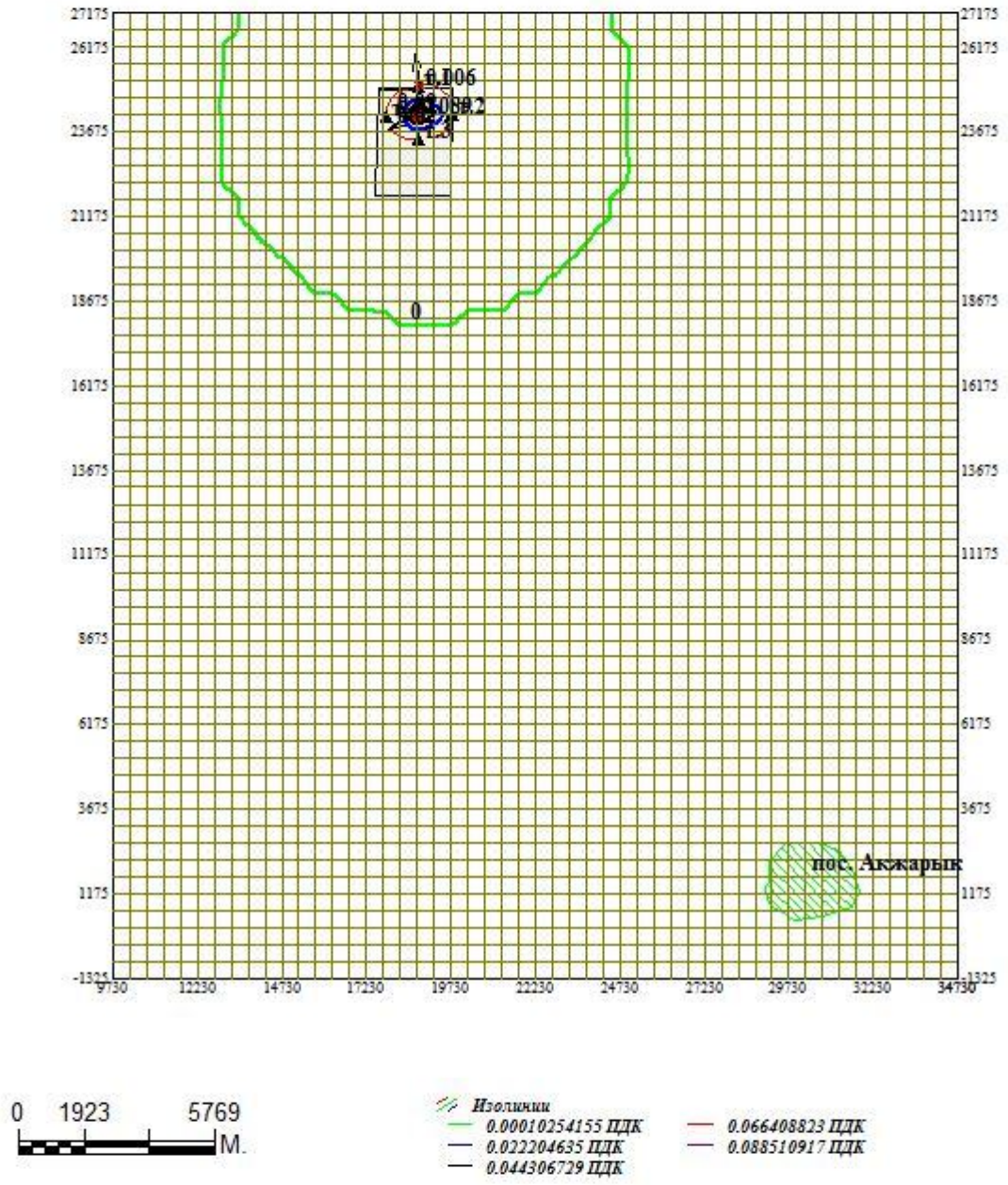
                                     _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.03641 долей ПДК |
                                     ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    15 град
```

```
                        и скорости ветра  0.73 м/с
Всего источников: 2. 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>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2400|   0.036089 |  99.1  |  99.1 | 0.150369525  |
|                        В сумме =   0.036089     99.1                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000318      0.9                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~

Точка  4. т.4.
         Координаты точки :  X= 17821.0 м    Y= 24125.0 м

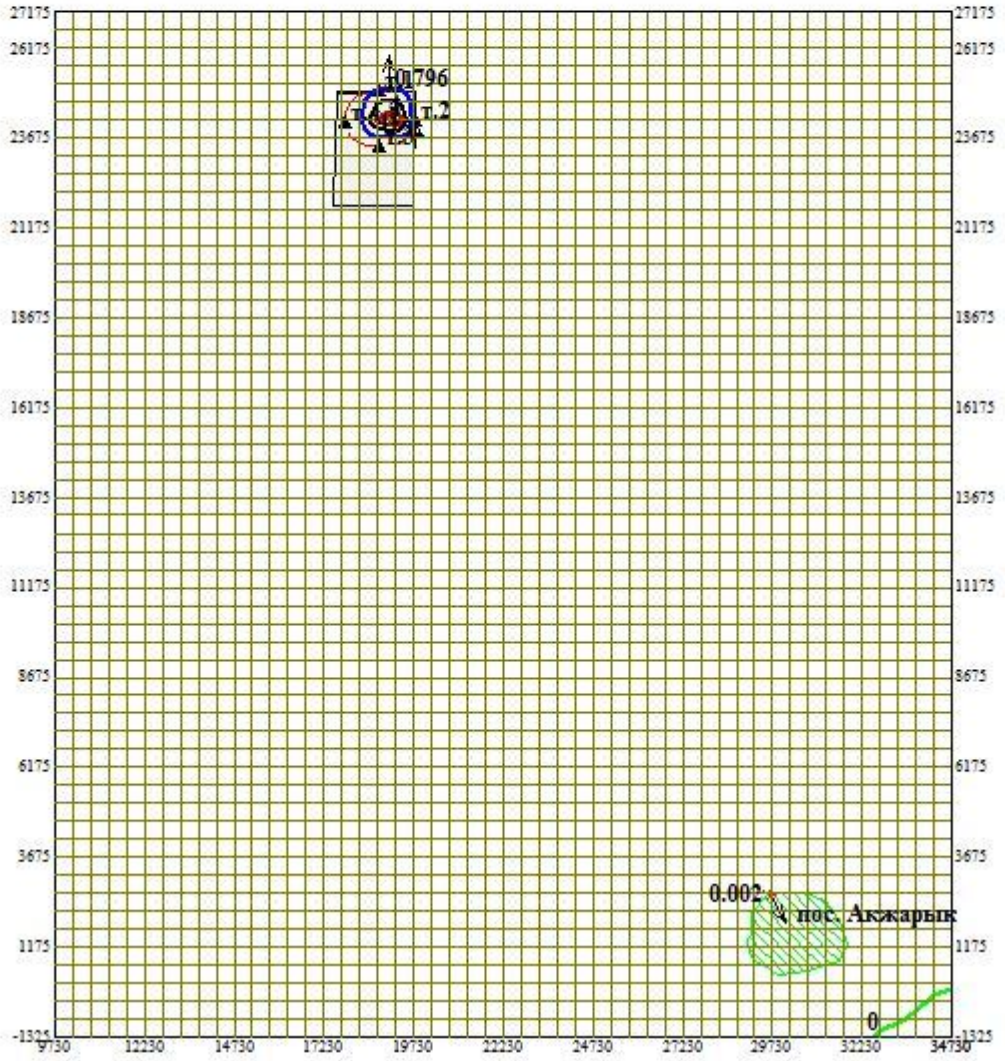
                                          _____________________________
 Максимальная суммарная концентрация | Cs=   0.02627 долей ПДК |
                                          ~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
   Достигается при опасном  направлении    80 град
                        и скорости ветра  0.71 м/с
Всего источников: 2. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада
                          ВКЛАДЫ_ИСТОЧНИКОВ
|Ном.|     Код    |Тип|   Выброс  |    Вклад   |Вклад в%| Сум. %| Коэф.влияния |
|----|<Об-П>-<ИС>|---|---M-(Mq)--|-C[доли ПДК]|--------|-------|---- b=C/M ---|
|  1 |000701 6001| П |     0.2400|   0.026072 |  99.3  |  99.3 | 0.108634338  |
|                        В сумме =   0.026072     99.3                        |
|      Суммарный вклад остальных =   0.000195      0.7                         |
~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~~
```

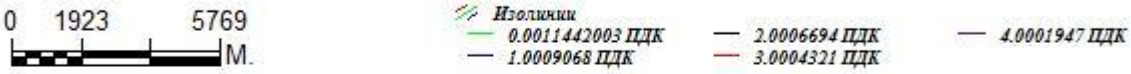
Город : 023 Актогайский район Карагандинск
Объект : 0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis) Вар.№ 1
Примесь 0184 Свинец и его неорганические соединения /в пересче
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель: ОНД-86




*Макс концентрация 0.089 ПДК достигается в точке x= 18730 y= 24175*
*При опасном направлении 64° и опасной скорости ветра 7 м/с*
*Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 28500 м,*
*шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 51*58*
*Расчёт на существующее положение.*

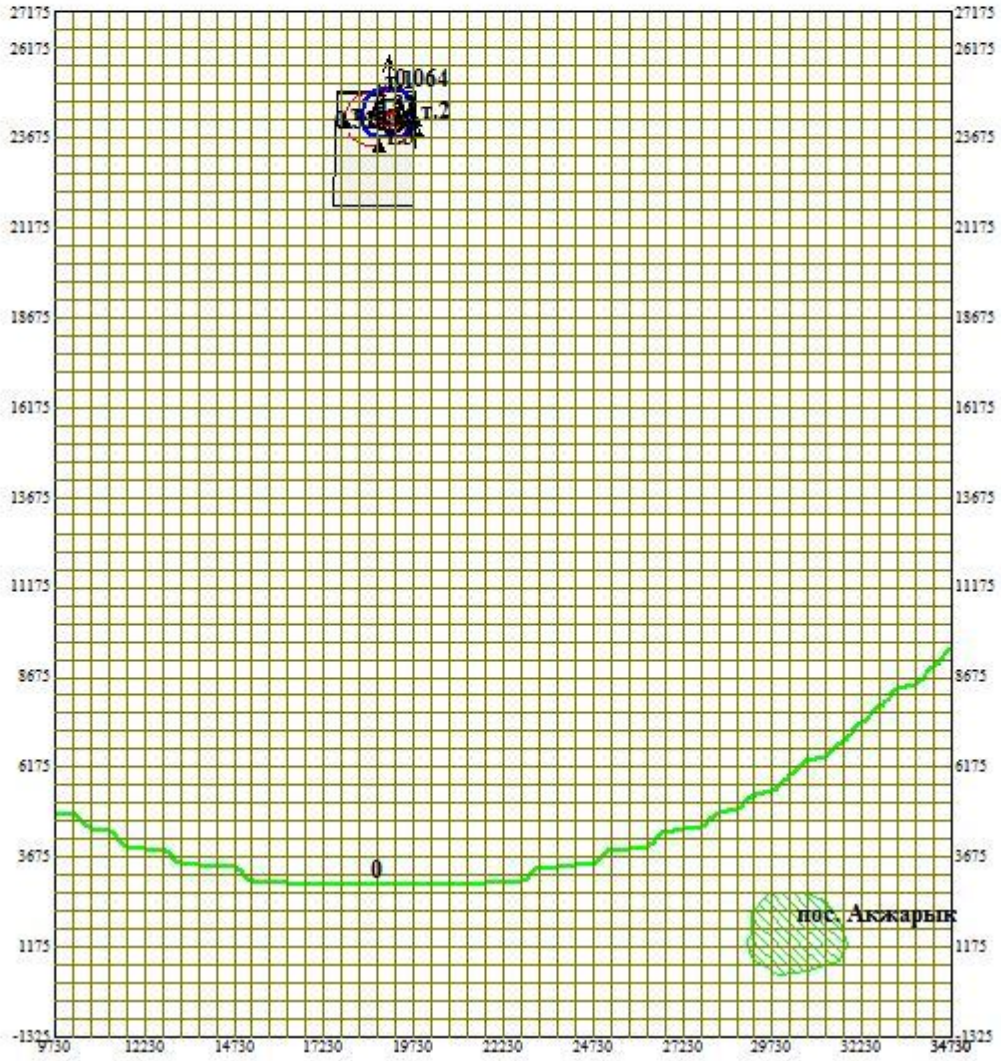
Город : 023 Актогайский район Карагандинск
Объект : 0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis) Вар.№ 1
Примесь 0301 Азота (IV) диоксид (4)
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель: ОНД-86

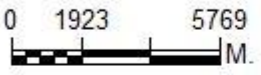



Макс концентрация 4 ПДК достигается в точке x= 19230 y= 24175
При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 28500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 51*58
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Актогайский район Карагандинск
Объект : 0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis) Вар.№ 1
Примесь 0304 Азот (II) оксид (6)
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель: ОНД-86



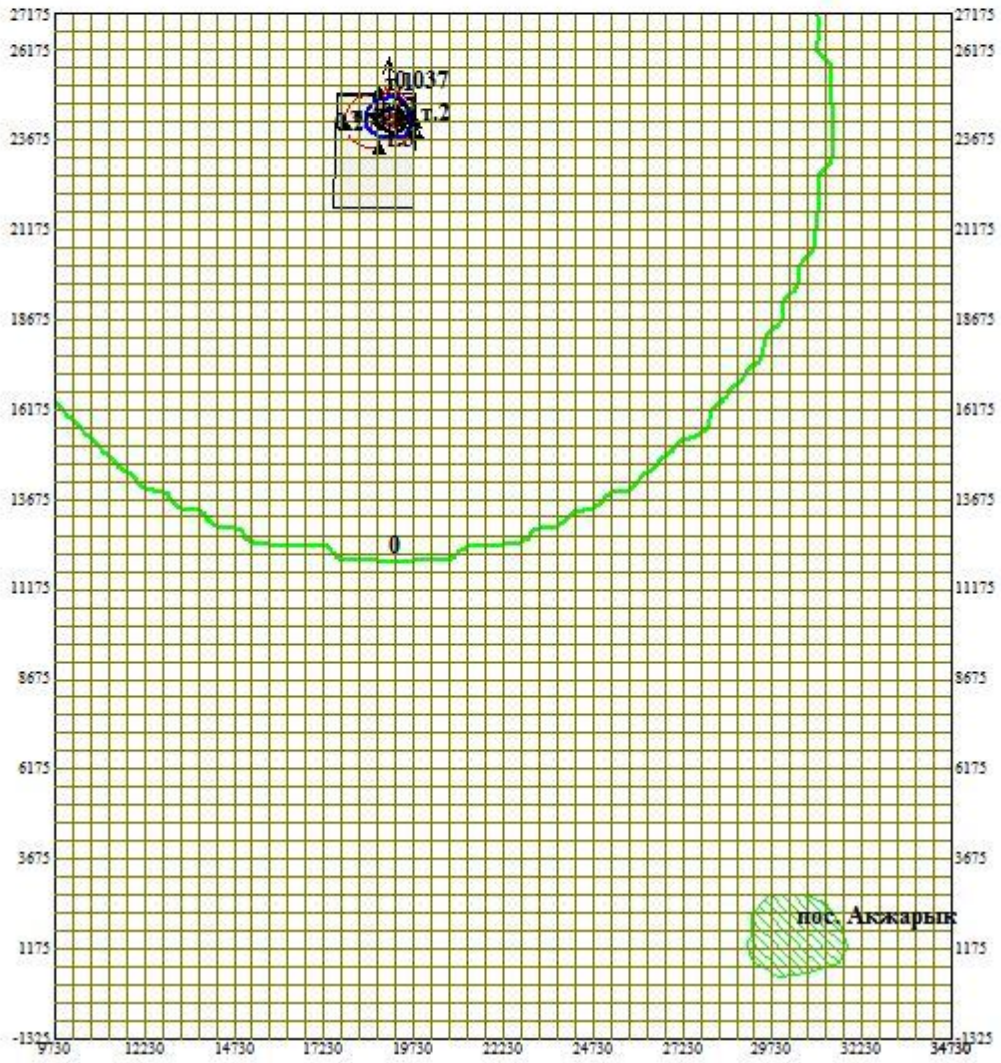



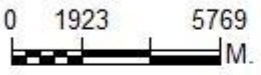




Макс концентрация 0.325 ПДК достигается в точке x= 19230 y= 24175
При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 28500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 51*58
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Актогайский район Карагандинск
Объект : 0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis) Вар.№ 1
Примесь 0328 Углерод ( 593)
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель: ОНД-86



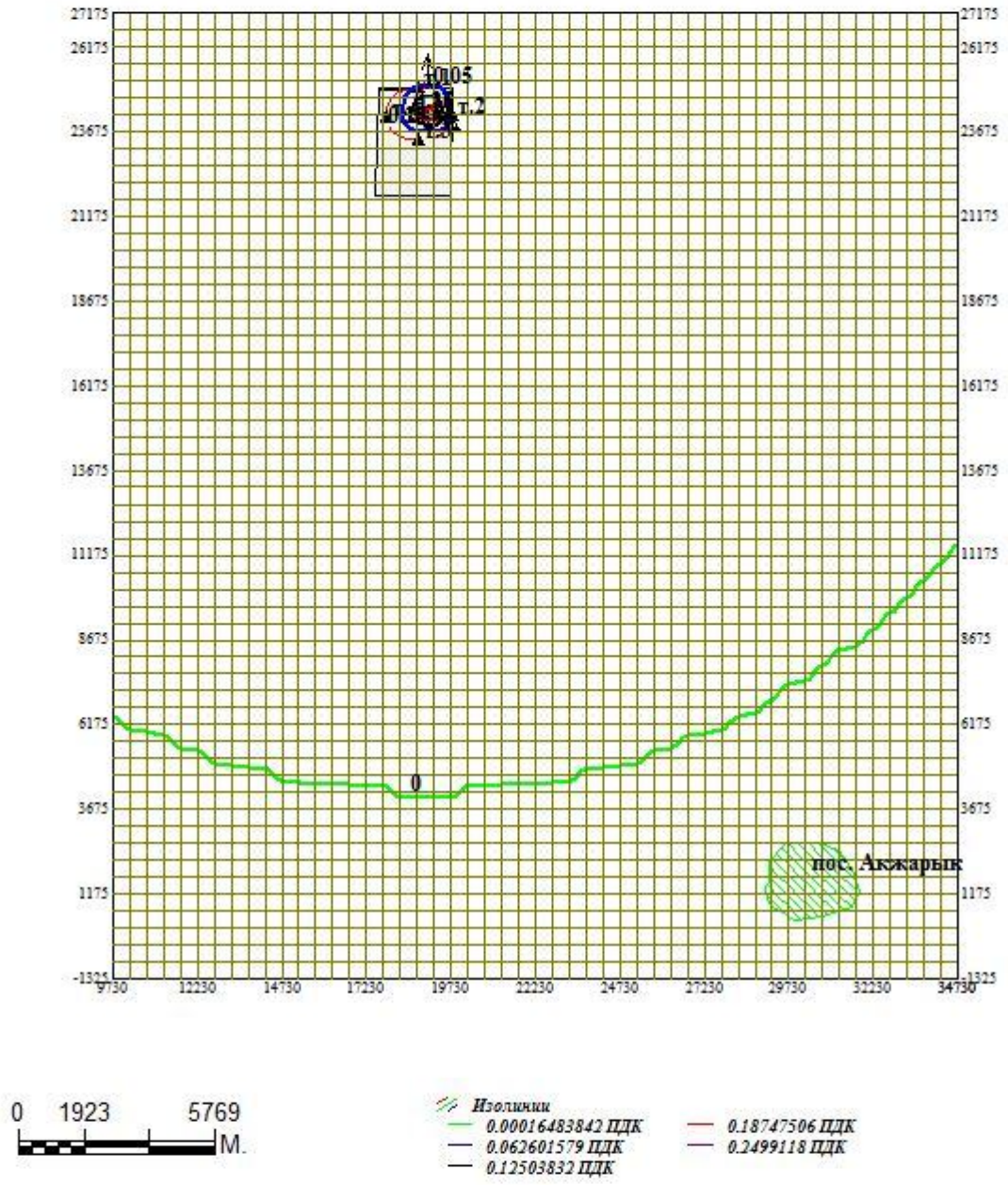







Макс концентрация 0.271 ПДК достигается в точке x= 19230 y= 24175
При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 28500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 51*58
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Актогайский район Карагандинск
Объект : 0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis) Вар.№ 1
Примесь 0330 Сера диоксид (526)
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель: ОНД-86



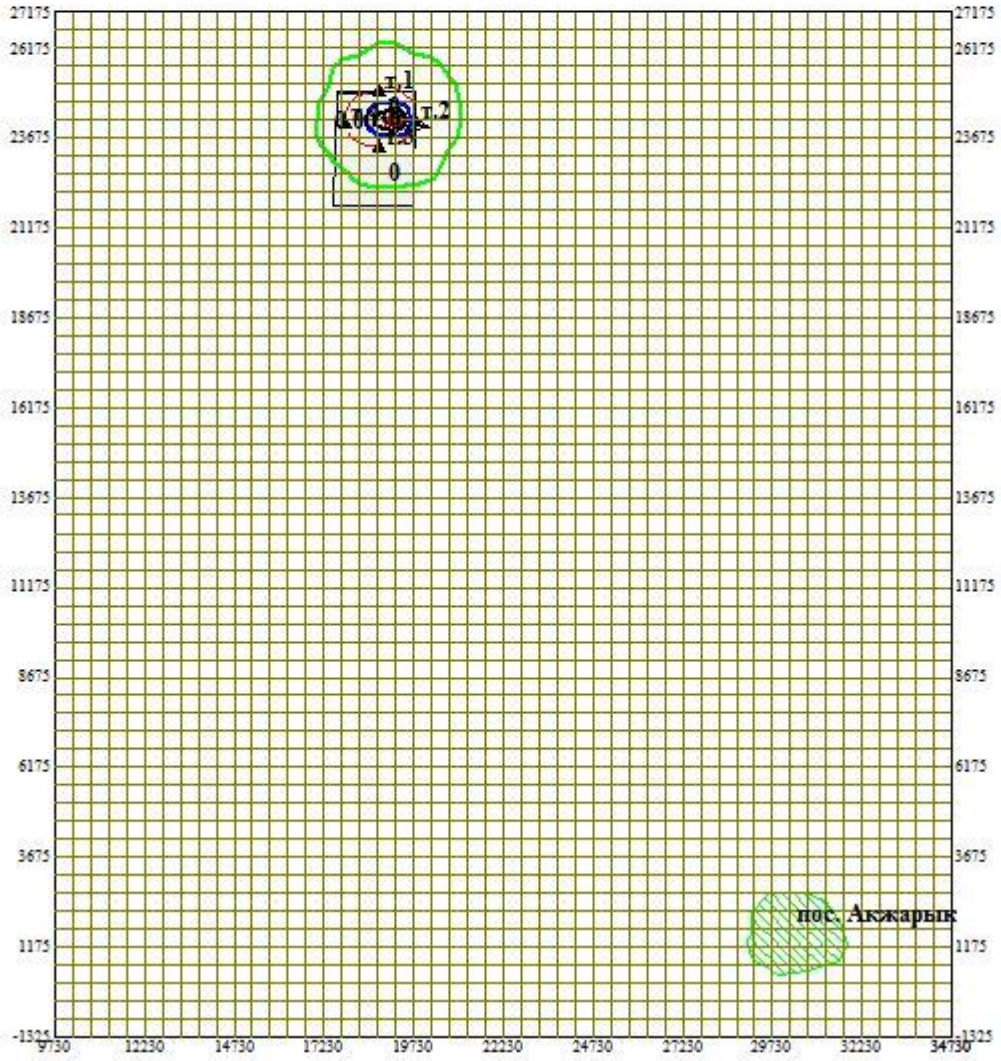


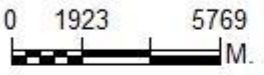


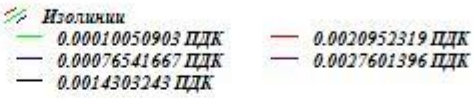



Макс концентрация 0.25 ПДК достигается в точке x= 19230 y= 24175
При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 28500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 51*58
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Актогайский район Карагандинск
Объект : 0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis) Вар.№ 1
Примесь 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель: ОНД-86

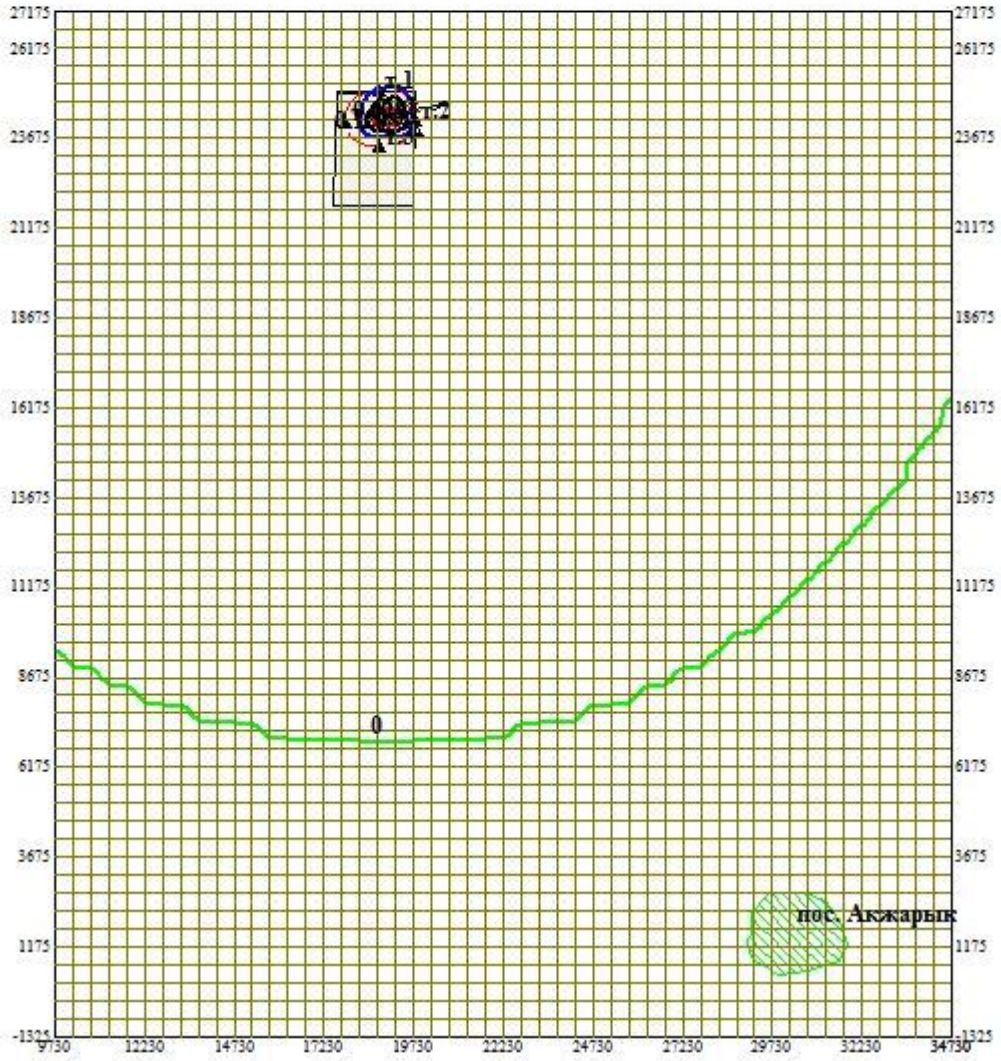


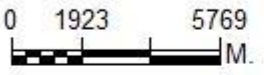




Макс концентрация 0.003 ПДК достигается в точке x= 19230 y= 24175
При опасном направлении 286° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 28500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 51*58
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Актогайский район Карагандинск
Объект : 0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis) Вар.№ 1
Примесь 0337 Углерод оксид (594)
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель: ОНД-86



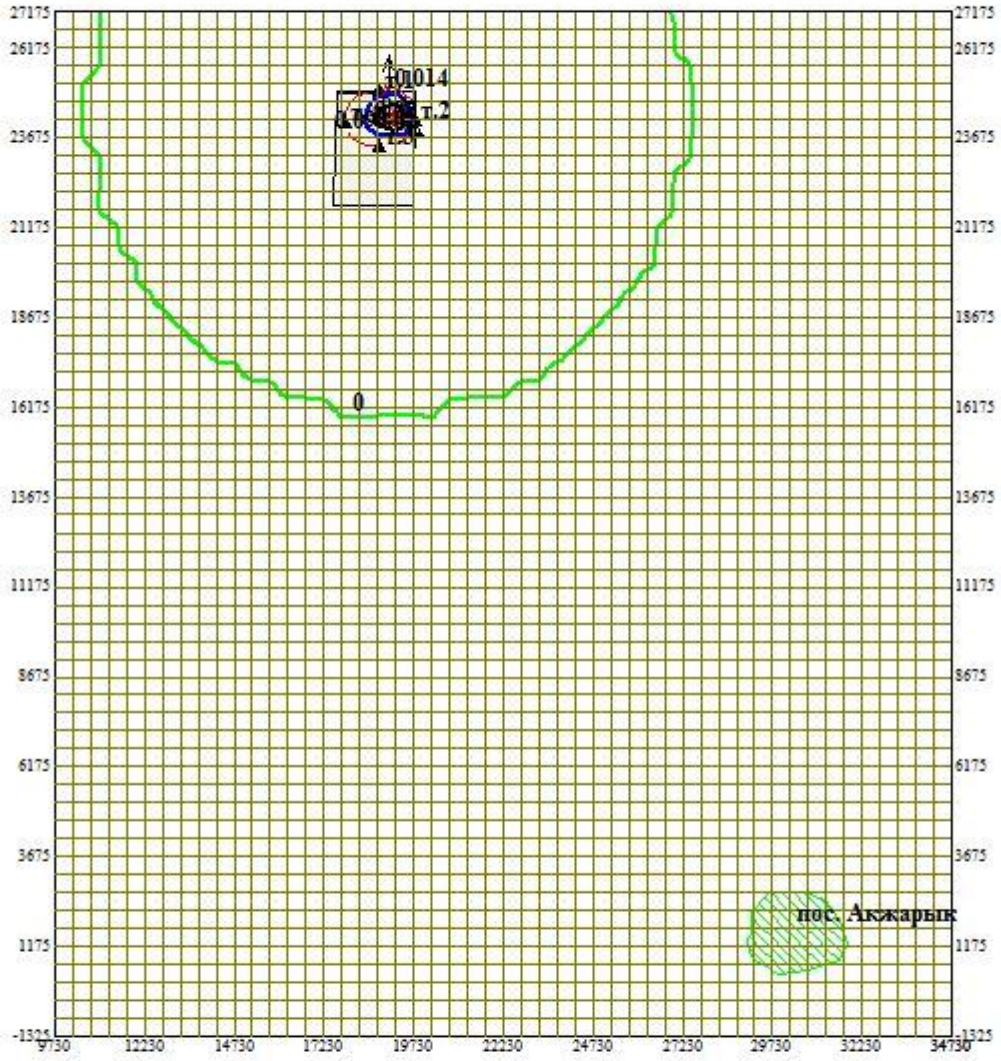



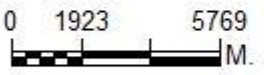




Макс концентрация 0.129 ПДК достигается в точке x= 19230 y= 24175
При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 28500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 51*58
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Актогайский район Карагандинск
Объект : 0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis) Вар.№ 1
Примесь 0703 Бенз/а/пирен (54)
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель: ОНД-86



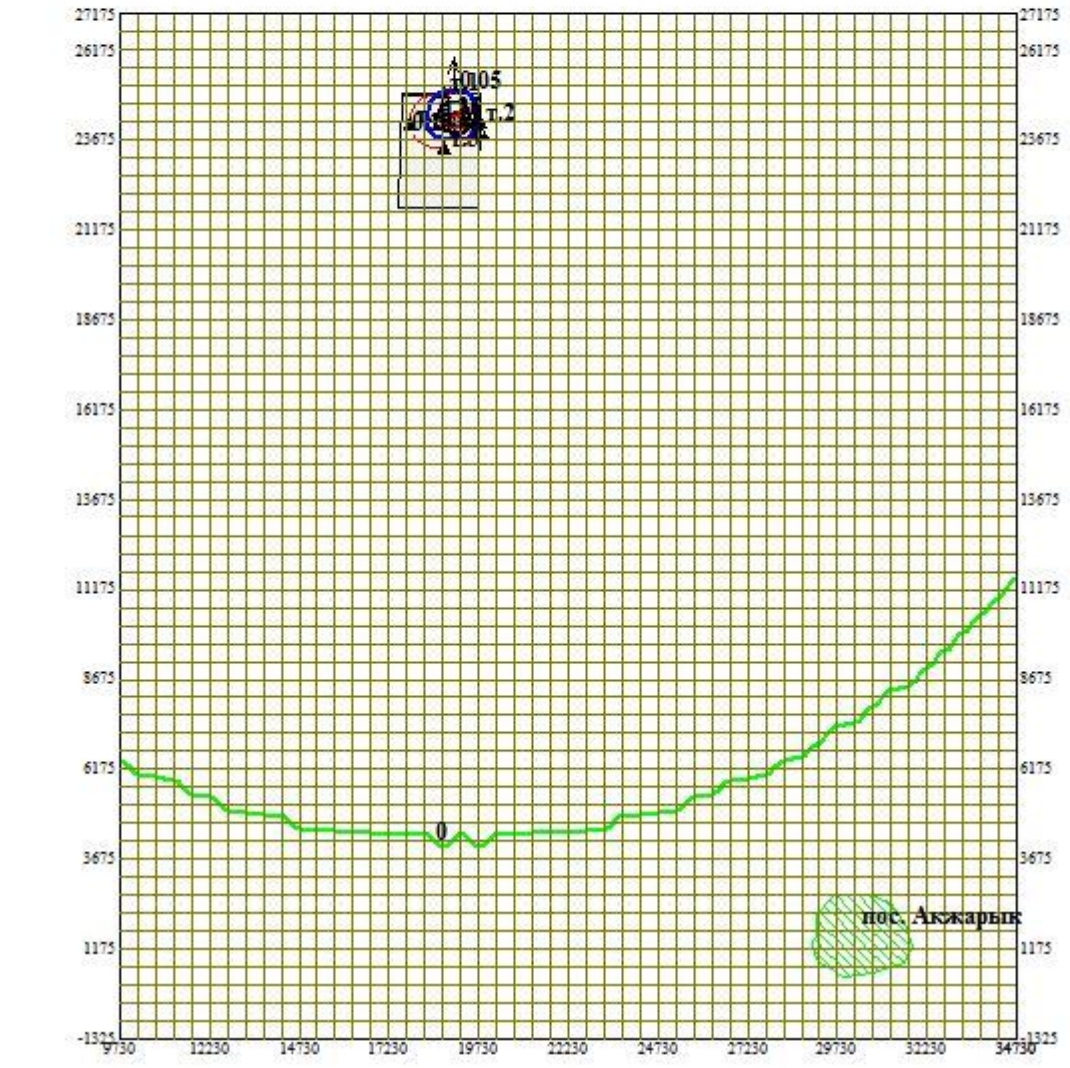



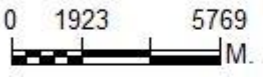




Макс концентрация 0.098 ПДК достигается в точке x= 19230 y= 24175
При опасном направлении 308° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 28500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 51*58
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Актогайский район Карагандинск
Объект : 0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis) Вар.№ 1
Примесь 1325 Формальдегид (619)
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель: ОНД-86



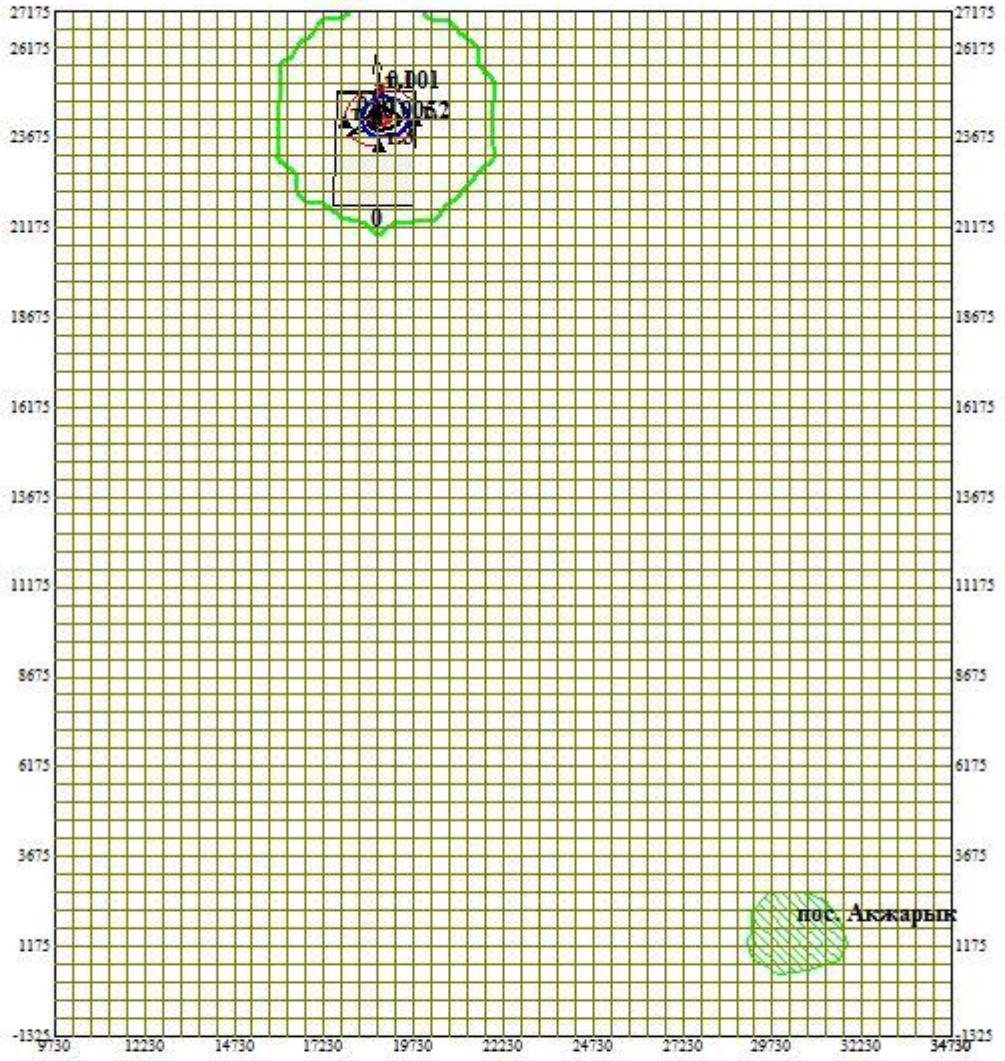



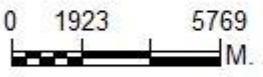




*Макс концентрация 0.25 ПДК достигается в точке x=19230 y= 24175*
*При опасном направлении 308 ° и опасной скорости ветра 7 м/с*
*Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 28500 м,*
*шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 51 *58*
*Расчёт на существующее положение.*

Город : 023 Актогайский район Карагандинск
Объект : 0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis) Вар.№ 1
Примесь 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель: ОНД-86



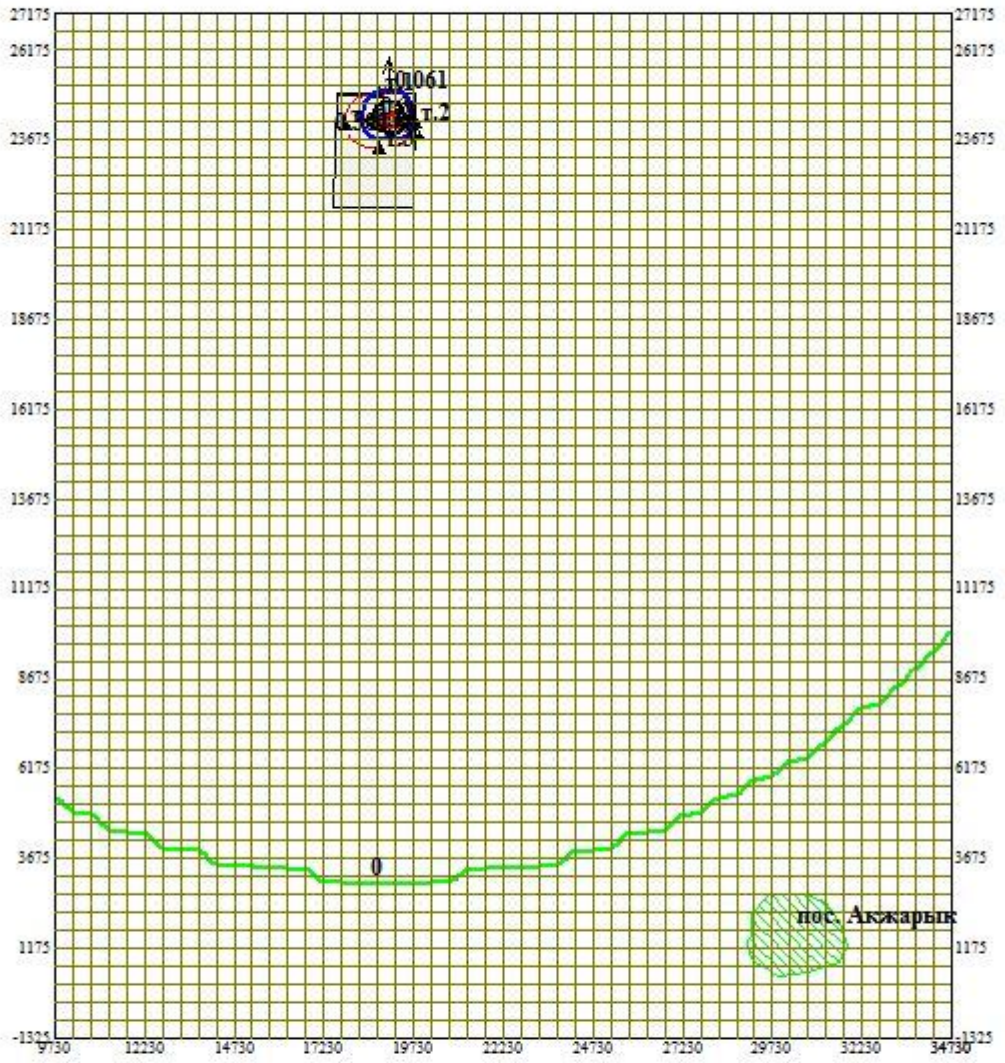



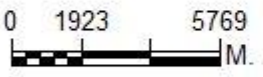




*Макс концентрация 0.005 ПДК достигается в точке x= 18730 y= 24175*
*При опасном направлении 64° и опасной скорости ветра 7 м/с*
*Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 28500 м,*
*шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 51*58*
*Расчёт на существующее положение.*

Город : 023 Актогайский район Карагандинск
Объект : 0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis) Вар.№ 1
Примесь 2754 Углеводороды предельные С12-19 /в пересчете на С/
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель: ОНД-86

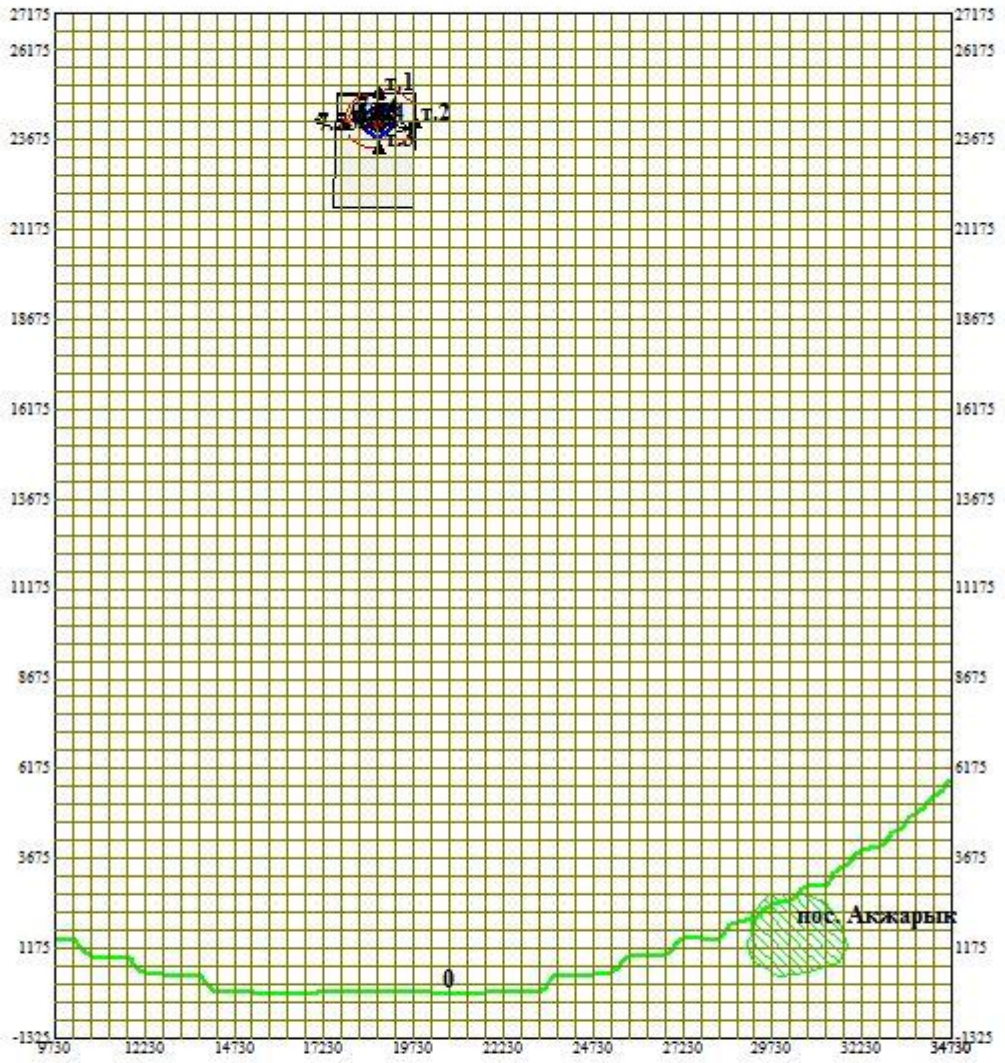


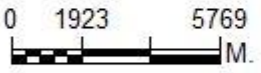




Изолинии
0.00017952214 ПДК
0.075636132 ПДК
0.15109274 ПДК
0.22654935 ПДК
0.30200596 ПДК

Макс концентрация 0.302 ПДК достигается в точке x= 19230 y= 24175
При опасном направлении 308 ° и опасной скорости ветра 7 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 28500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 51*58
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Актогайский район Карагандинск
Объект : 0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis) Вар.№ 1
Примесь 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель: ОНД-86

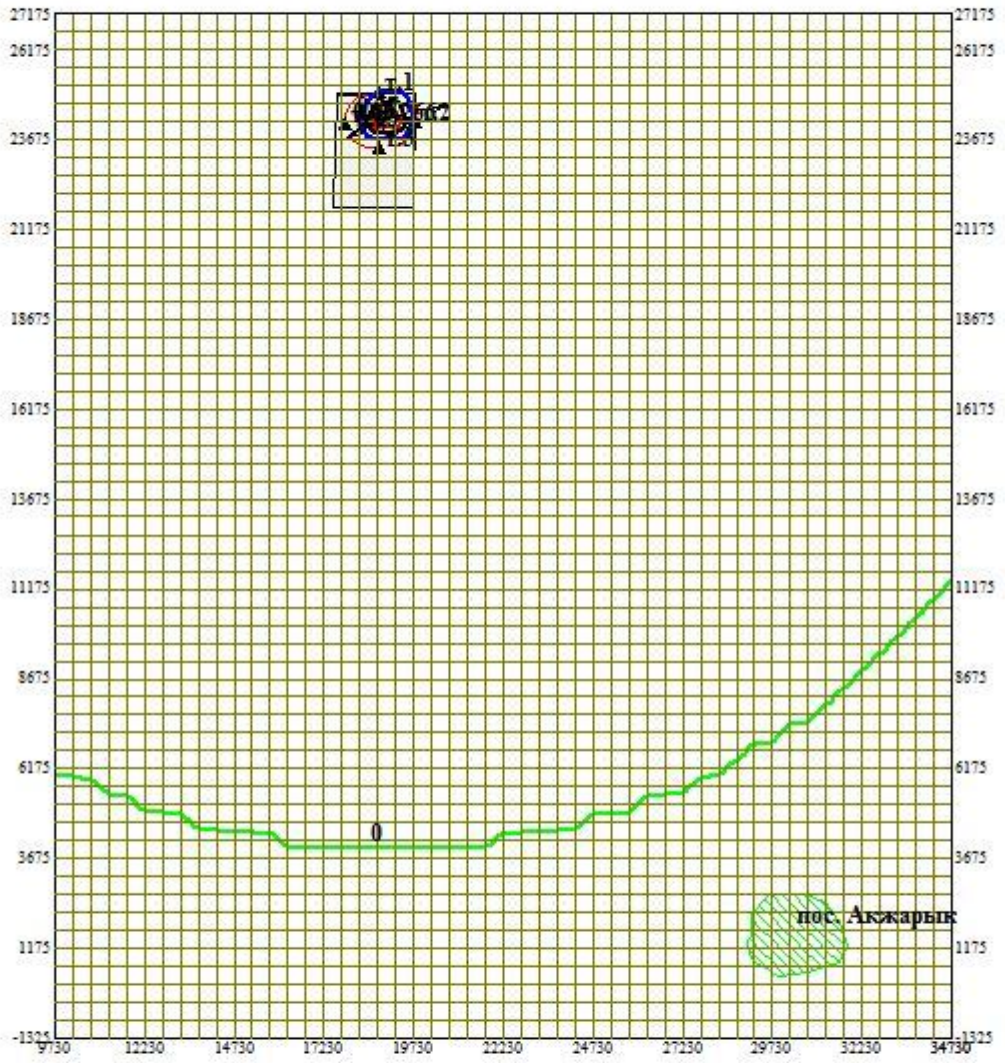


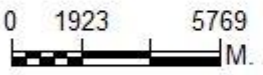




Изолинии
0.00026063446 ПДК
1.8842039 ПДК
3.7681472 ПДК
5.6520905 ПДК
7.5360338 ПДК

Макс концентрация 7.536 ПДК достигается в точке x= 18730 y= 24175
При опасном направлении 292° и опасной скорости ветра 0.57 м/с
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 28500 м,
шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 51*58
Расчёт на существующее положение.

Город : 023 Актогайский район Карагандинск
Объект : 0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis) Вар.№ 1
Группа суммации __27 0184+0330
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель: ОНД-86

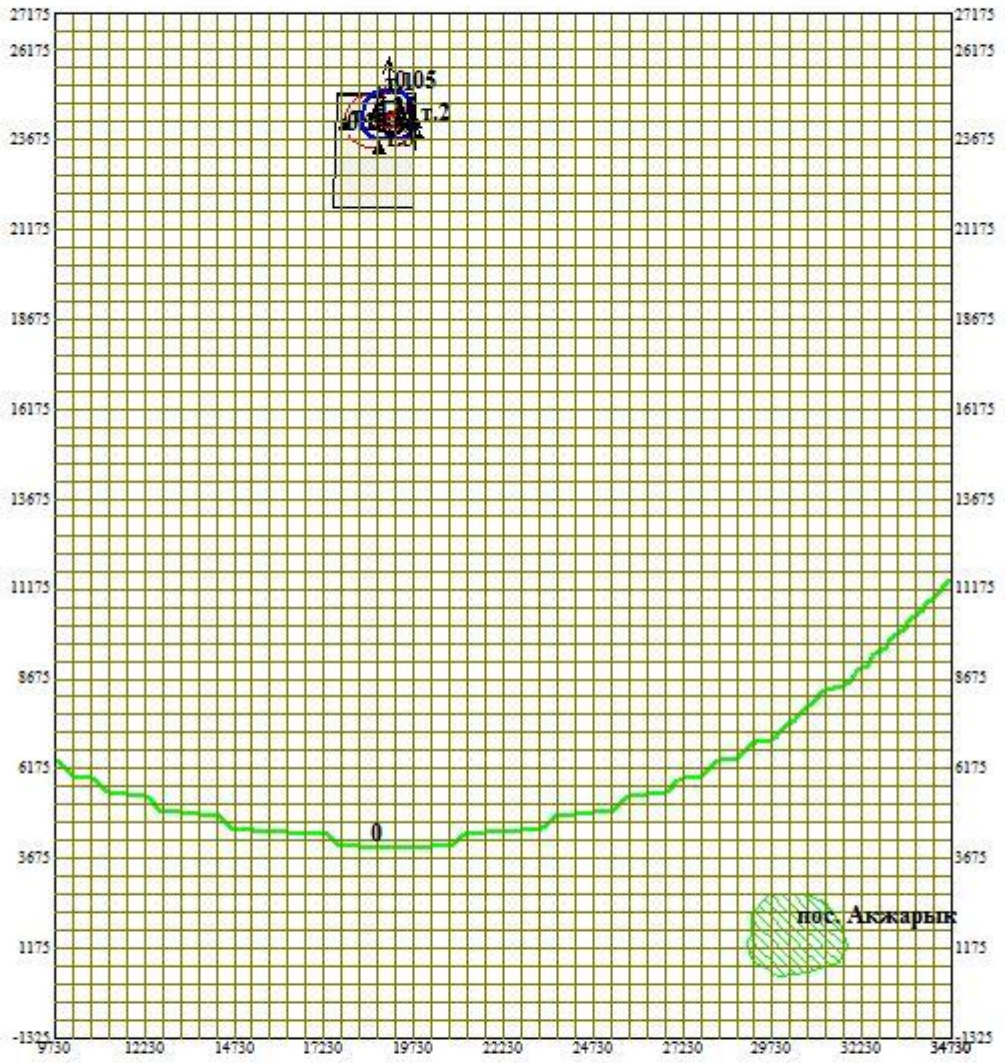


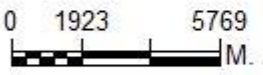




Изолинии
0.0001673673 ПДК
0.066707971 ПДК
0.13324857 ПДК
0.19978918 ПДК
0.26632978 ПДК

*Макс концентрация 0.266 ПДК достигается в точке x= 18730 y= 24175*
*При опасном направлении 61° и опасной скорости ветра 7 м/с*
*Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 28500 м,*
*шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 51*58*
*Расчёт на существующее положение.*

Город : 023 Актогайский район Карагандинск
Объект : 0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis) Вар.№ 1
Группа суммации __30 0330+0333
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель: ОНД-86



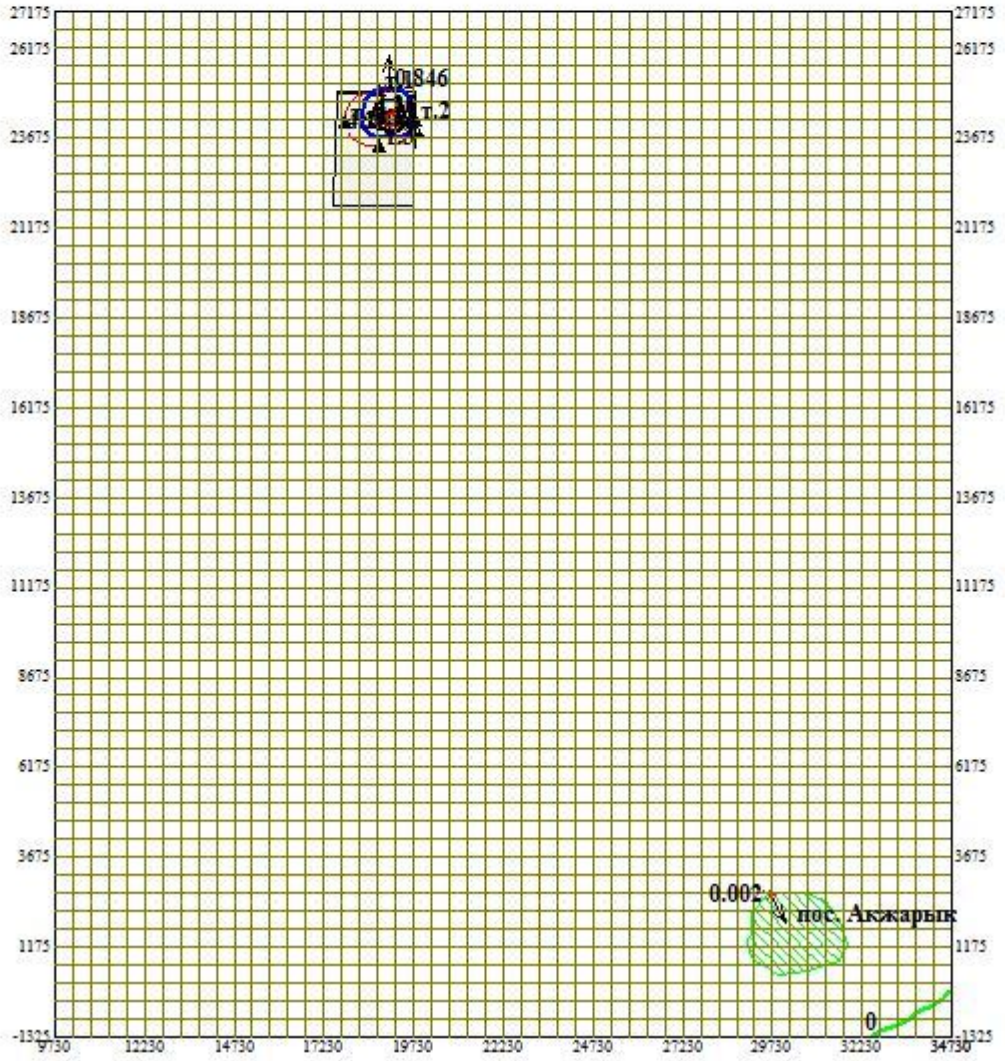







*Макс концентрация 0.25 ПДК достигается в точке x=19230 y= 24175*
*При опасном направлении 308 ° и опасной скорости ветра 7 м/с*
*Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 28500 м,*
*шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 51*58*
*Расчёт на существующее положение.*

Город : 023 Актогайский район Карагандинск
Объект : 0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis) Вар.№ 1
Группа суммации __31 0301+0330
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель: ОНД-86

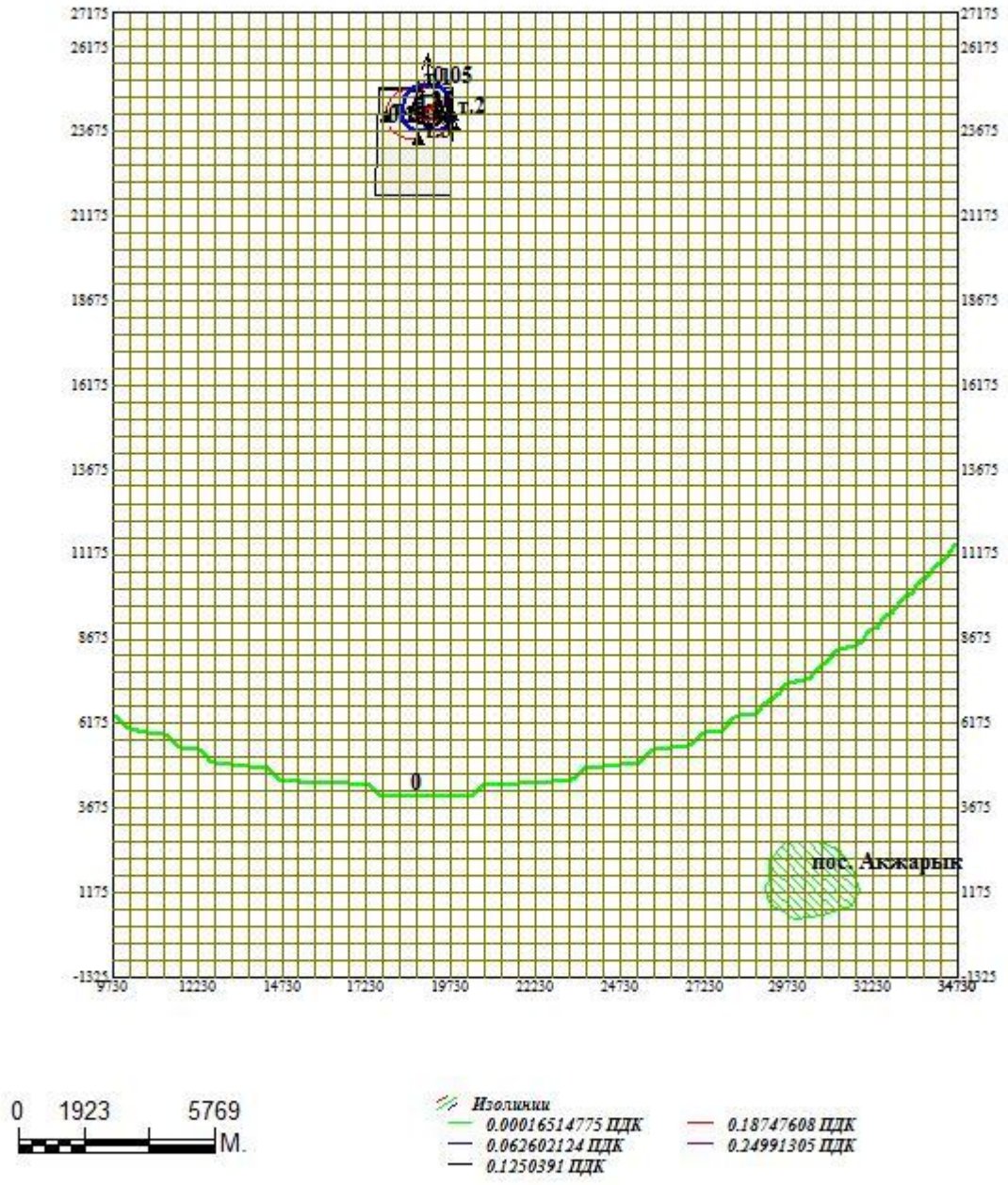



0 1923 5769 М.

Изолинии
0.0012090386 ПДК
1.0634583 ПДК
2.1257076 ПДК
3.1879569 ПДК
4.2502061 ПДК

*Макс концентрация 4.25 ПДК достигается в точке x=19230 y= 24175*
*При опасном направлении 308 ° и опасной скорости ветра 7 м/с*
*Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 28500 м,*
*шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 51*58*
*Расчёт на существующее положение.*

Город : 023 Актогайский район Карагандинск
Объект : 0007 ОВОС к Плану разведки М-43-115 (Genesis) Вар.№ 1
Группа суммации __39 0333+1325
УПРЗА "ЭРА" v1.7 Модель: ОНД-86










*Макс концентрация 0.25 ПДК достигается в точке x=19230 y= 24175*
*При опасном направлении 308 ° и опасной скорости ветра 7 м/с*
*Расчетный прямоугольник № 1, ширина 25000 м, высота 28500 м,*
*шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 51*58*
*Расчёт на существующее положение.*

Приложение 2.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ

ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

100008, Қарағанды қаласы, Терешкова көшесі, 15.
Тел./факс: 8(7212)56-75-51, Бухг:8(7212) 56-52-67.
E-mail: karcgm@list.ru, СТН 600400046757
БСН 990540002276

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ «КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

100008, г.Караганда, ул.Терешковой, 15.
Тел/факс: 8(7212)56-75-51, Бухг:8(7212) 56-52-67.
E-mail: karcgm@list.ru, , РНН 600400046757
БИН 990540002276

07.06.2019 № 04-01-19/766

**Директору**
**ТОО «НПК Экоресурс»**
**Колесник Е.И.**

На Ваш запрос предоставляем информацию по данным наблюдений метеостанции Актогай за 2018 год.

Приложение 1(лист 1)

**Главный инженер** **Нурбаев Е.Д.**

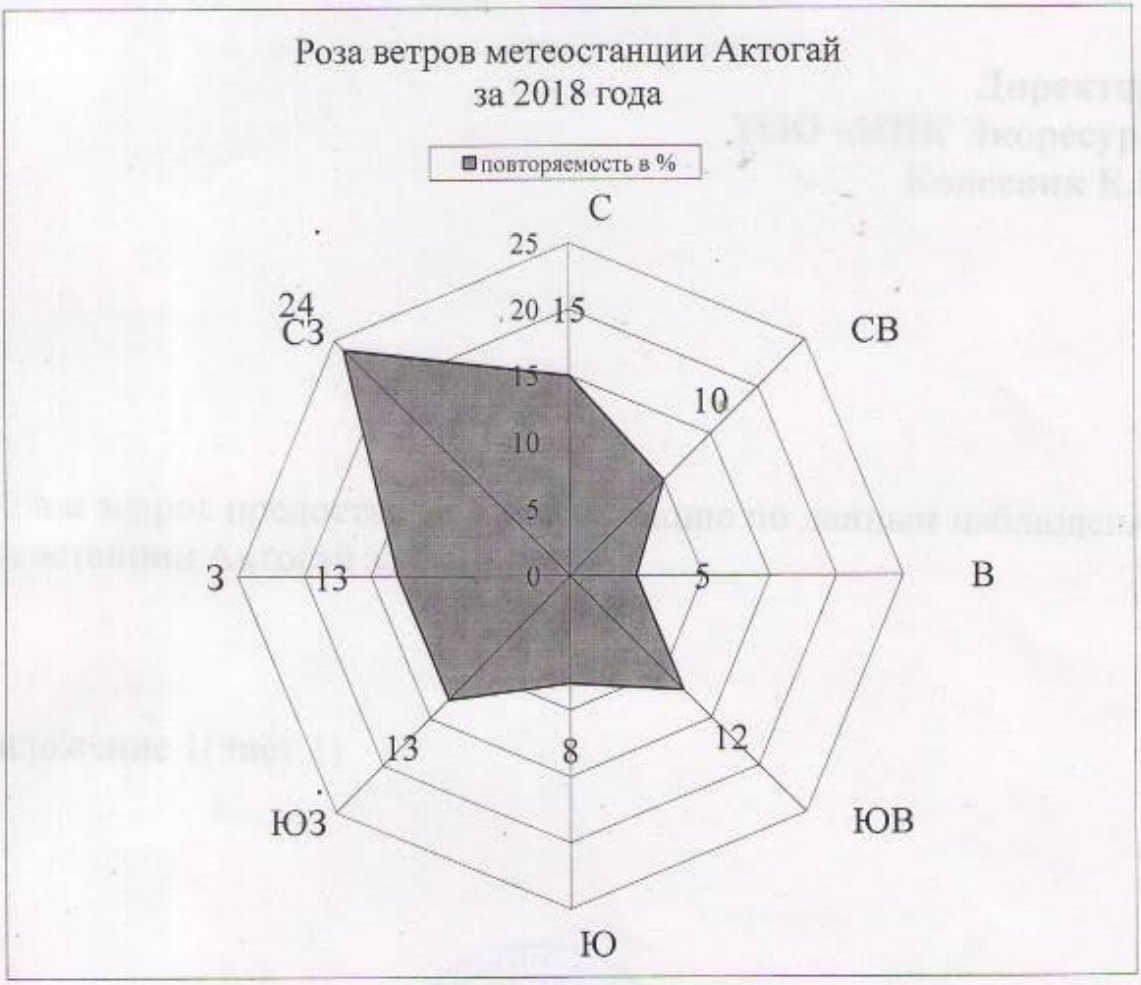
*Исп: Андрианова-Васина Л.И.*
*Тел:8-7212-56-75-51*

*Приложение*
*к письму № 17-01-79/766*
*от 04 июня 2019г*

## Данные наблюдений метеостанции Актогай за 2018 год

1. Повторяемость направлений ветра за 2018 год, %

| С | СВ | В | ЮВ | Ю | ЮЗ | З | СЗ |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 15 | 10 | 5 | 12 | 8 | 13 | 13 | 24 |




2. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца +26,2 (июль)
3. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца -27,7 (январь)
4. Скорости ветра, повторяемость превышения которой за год составляет 5%, 7м/с
5. Число дней со снежным покровом (год) ,149 дней
6. Число дней с жидкими осадками (год) ,17 дней
7. Среднегодовая скорость ветра , 3м/с.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ
«ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ
ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ
ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ» МИНИСТЕРСТВА
ЭНЕРГЕТИКИ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

10008, Қарағанды қаласы, Терешкова көшесі, 15
тел./факс: 8 (7212) 56-75-51
e-mail: karegm@list.ru

10008, г. Караганда, ул. Терешковой, 15
тел./факс: 8 (7212) 56-75-51
e-mail: karegm@list.ru

13.06.19г № 27-02-06/589

**«НПК Экоресурс» ЖШС**
**директоры**
**Е. Колесникке**

Сіздің 2019 жылғы 06 маусымдағы № 15 хатынызға жауап ретінде «Қазгидромет» РМК Қарағанды облысы бойынша филиалы Қарағанды облысы, Ақтоғай ауданы, Ақтоғай ауылының аймағында стационарлы бақылау бекеттерінің жоқтығына байланысты атмосфералық ауа жағдайына мониторинг жүргізбейтіні туралы және атмосфералық ауадағы ластаушы заттардың фондық шоғырлануы туралы анықтаманы ұсынуға мүмкіндігі жоқ екенін хабарлайды.

**Директордың м.а.** **Н. Шахарбаев**

*Орын.: Г. Заркешова*
*Тел./Факс: 8 (7212) 56-55-06*

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭНЕРГЕТИКА МИНИСТРЛІГІНІҢ «ҚАЗГИДРОМЕТ» ШАРУАШЫЛЫҚ ЖҮРГІЗУ ҚҰҚЫҒЫНДАҒЫ РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК КӘСІПОРНЫНЫҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ФИЛИАЛЫ
ШЫҒЫС № 27-01-06/589
«13» 06 2019 ж.

**Директору**
**ТОО «НПК Экоресурс»**
**Е.И. Колесник**

На Ваш запрос № 15 от 06.06.2019г. сообщаем, что филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области не проводит мониторинг за состоянием атмосферного воздуха в селе Актогай Актогайского района Карагандинской области, в связи с отсутствием стационарного поста наблюдения и не имеет возможности предоставить справку о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе.

**И.о. директора** **Н. Шахарбаев**

*Исп.: Г.Заркенова*
*Тел./Факс: 8 (7212) 56-55-06*

QAZAQSTAN RESPÝBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE TABIĞI
RESÝRSTAR MINISTRLIGI
«QAZGIDROMET»
SHARÝASHYLYQ JÚRGIZÝ QUQYĞYNDAĞY
RESPÝBLIKALYQ MEMLEKETTIK
KÁSIPORNYNYŃ
QARAGANDI OBLYSI BOIYNSHA FILIALY

M02E3T2, Qaragandi qalasy, Tereshkova koshesy, 15.
BSN 120841015670 Tel./faks: 8(7212)56-75-51.
E-mail: info_krg@meteo.kz

ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО
ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ
НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ
«КАЗГИДРОМЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН
ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ

М02Е3Т2, г.Караганда, ул.Терешковой, 15.
БИН 120841015670 Тел/факс: 8(7212)56-75-51.
E-mail: info_krg@meteo.kz

27-01-06/1226

25.11.2021

**Директору**
**ТОО «Экогеоцентр»**
**Иванову С.Л.**

Филиал РГП «Казгидромет» по Карагандинской области на ваш запрос сообщает, что неблагоприятные метеорологические условия прогнозируются в городах Караганда, Жезказган, Балхаш, Темиртау.

**Заместитель директора** **Нурбаев Е.Д.**

https://seddoc.kazhydromet.kz/utzQjv

*Исп. Михайлова Е.В.*
*Тел. 56-55-39*

Издатель ЭЦП - ҰЛТТЫҚ КУӘЛАНДЫРУШЫ ОРТАЛЫҚ (GOST), НУРБАЕВ ЕРЛАН, ФИЛИАЛ РЕСПУБЛИКАНСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО ПРЕДПРИЯТИЯ НА ПРАВЕ ХОЗЯЙСТВЕННОГО ВЕДЕНИЯ "КАЗГИДРОМЕТ" МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ, BIN120841015670

Приложение 3.

«ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫНЫҢ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР ЖӘНЕ
ТАБИҒАТ
ПАЙДАЛАНУДЫ
РЕТТЕУ БАСҚАРМАСЫ»
МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100008, Қарағанды қаласы, Лобода көшесі, 20 үй
Тел.: 8 (7212) 56-41-27
ЖСК KZ85070102KSN3001000
«ҚР Қаржы министрлігінің Қазынашылық комитеті» РММ
БСК KKMFKZ2A БСН 030540003215

ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«УПРАВЛЕНИЕ
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
И РЕГУЛИРОВАНИЯ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЯ
КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

100008, город Караганда, улица Лободы, д. 20
Тел.: 8 (7212) 56-41-27
ИИК KZ85070102KSN3001000
РГУ «Комитет казначейства Министерства финансов РК»
БИК KKMFKZ2A БИН 030540003215

28.06.2021 № 10-1-1-7410

**Директору**
**ТОО «Экогеоцентр»**
**Иванову С.Л.**

*На №174 от 16.06.2021 г.*

Рассмотрев Ваше обращение в соответствии с п.1. ст.8 «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лица» (далее - Закон) касательно предоставления информации о наличии земель, находящихся на балансе государственного лесного фонда, наличии особо охраняемых природных территорий, наличии поверхностных водоемов, водоохранных зон и полос поверхностных водоемов на исследуемой территории, сообщаем следующее.

На участке с указанными координатами земли, находящиеся на балансе государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий отсутствуют.

На расстоянии 373 метров от границы указанного участка протекает река Коктал, на которой водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования, не установлены.

Вместе с тем, сообщаем Вам, что согласно Правил установления водоохранных зон и полос, утвержденных приказом Министра сельского хозяйства РК от 18.05.2015 года №19-1/446, заказчиками проектов водоохранных зон и полос являются местные исполнительные органы, а по отдельным водным объектам (или их участкам) выступают также физические и юридические лица, заинтересованные в необходимости установления водоохранных зон и полос по конкретному объекту.

В случае несогласия с данным ответом, Вы имеете право на его обжалование в соответствии со статьей 12 Закона.

**Руководитель** **А.Тазабеков**

*Тураров Д. З.*
*Мусабекова Г.Б.*
*8(7212)56-38-52*

**000456**

Приложение 4.

«ҚАЗГЕОАҚПАРАТ»
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ ГЕОЛОГИЯЛЫҚ
АҚПАРАТ ОРТАЛЫҒЫ»
ЖАУАПКЕРШІЛІГІ ШЕКТЕУЛІ
СЕРІКТЕСТІГІ

QAZGEOAQPARAT

ТОВАРИЩЕСТВО
С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«РЕСПУБЛИКАНСКИЙ ЦЕНТР
ГЕОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ
«КАЗГЕОИНФОРМ»

010000, Нұр-Сұлтан қ., Ә. Мәмбетова көшесі 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz, web: rcgi.geology.gov.kz

010000, город Нур-Султан, ул. А. Мамбетова, 32
тел: 8(7172) 57-93-34, факс: 8(7172) 57-93-34
e-mail: delo@geology.kz, web: rcgi.geology.gov.kz

№ 26-14-03/1395
от 22.11.2021

**ТОО «Экогеоцентр»**

*на исх. письмо 293 от 08.10.2021 г.*

ТОО «РЦГИ «Казгеоинформ», как Национальный оператор по сбору, хранению, обработке и предоставлению геологической информации РК и согласно Правил учета, хранения, систематизации, обобщения и предоставления геологической информации, находящейся в собственности, а также владении и пользовании у государства, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 24 мая 2018 года № 380, рассмотрев Ваше обращение сообщает следующее.

Месторождения подземных вод питьевого качества в пределах запрашиваемых Вами координат, на территории Актогайского района, Карагандинской области, **состоящих на государственном учете по состоянию на 01.01.2021 г. отсутствуют.**

Вместе с тем, сообщаем, что РЦГИ «Казгеоинформ» **оказывает услуги** по предоставлению геологической информации, формированию пакетов геологической информации, предоставлению информации о запасах полезных ископаемых, справок о наличии/отсутствии подземных вод, краткой информации по изученности территорий, определению свободности территорий, сопровождению программы управления государственным фондом недр и другие, **а также выпускает справочные и картографические материалы** (справочники по месторождениям, картографические материалы, аналитические обзоры, атласы, периодические издания, информационные и геологические карты и другое).

Также информируем вас, что на официальном сайте РЦГИ «Казгеоинформ» в разделе Информационные ресурсы функционируют - **Интерактивная карта** действующих объектов недропользования и участков недр, включенных в Программу управления государственным фондом недр и **Электронная картотека** геологических отчетов.

**Генеральный директор**
**ТОО РЦГИ «Казгеоинформ»** **Ж. Карибаев**

*Исп. Ибраев И.К.*
*тел.: 57-93-45*

**001655**

Приложение 5.

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР
МИНИСТРЛІГІ
ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР
ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІНІҢ
**ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСТЫҚ ОРМАН
ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
АУМАҚТЫҚ ИНСПЕКЦИЯСЫ»**
РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
**«КАРАГАНДИНСКАЯ ОБЛАСТНАЯ
ТЕРРИТОРИАЛЬНАЯ ИНСПЕКЦИЯ ЛЕСНОГО
ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО МИРА**
КОМИТЕТА ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА И ЖИВОТНОГО
МИРА МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И
ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН»

100019, Қазақстан Республикасы, Қарағанды облысы,
Қарағанды қаласы, Крыловакөшесі,№ 20а
Тел./факс: (7212)41-58-65
БСН 141040025898

100019, Республика Казахстан, Карагандинская область,
город Караганда, улицаКрылова,дом № 20а
Тел./факс: (7212)41-58-65
БИН 141040025898

24.06.2021 г. № И-179-1691

**Директору
ТОО «Экогеоцентр»
Иванову С.Л.**

РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев представленные координаты к Плану разведки на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) в Актогайском районе Карагандинской области, сообщает следующее:

Согласно информации, предоставленной РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» № 01-04-01/512 от 21.06.2021 г., указанные географические координатные точки участка ТОО «Экогеоцентр» расположены в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территории.

Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: тюльпан двуцветковый, прострел раскрытый, шампиньон табличный, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, ковыль перистый, тюльпан биберштейновский, тюльпан Шренка, адонис волжский, прострел желтоватый.

Указанные географические координаты относятся к ареалам обитания таких животных занесенных в Красную книгу РК, как: архар, степной орел, беркут, балобан, стрепет, пустынная дрофа.

Учитывая вышеизложенное, обращаем внимание на то, что согласно **пункту 15 статьи 1 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года** редкие и находящиеся под угрозой исчезновения - виды животных и растении являются объектами государственного природно-заповедного фонда.

Согласно **пункту 2 статьи 78 Закона Республики Казахстан №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 07 июля 2006 года,** физические и юридические лица обязаны принимать меры по охране редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных.

В соответствии с **пунктом 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года**, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с

24.06.2021 ЕСДО ГО (версия 7.23.0)

соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животного мира, среды его обитания и компенсацию наносимого и нанесенного вреда, в том числе и неизбежного.

Также, согласно **пункта 1 статьи 17 Закона Республики Казахстан №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года**, при размещении, проектировании и строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растении и животных, их частей или дериватов, а также растении и животных, на которых введен запрет на пользование, их частей или дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, предусмотренную **статьёй 339 Уголовного кодекса Республики Казахстан №226-V от 03 июля 2014 года**.

Одновременно разъясняем, что в соответствии со **статьёй 12 Закона Республики Казахстан «О порядке рассмотрения обращений физических и юридических лиц»** Вы имеете право обжалования данного ответа в вышестоящий государственный орган или в суд.

**Руководитель** **А. Ким**

*Шах Д., 41-58-61,*
*Рамазанова А., 41-58-66,*
*karaganda@ecogeo.gov.kz*
*Дело № 4-27*

24.06.2021 ИСЭД10410 версия 7.23.0

Приложение 6.

**Исходные данные**
**для разработки проекта «Раздел Охраны окружающей среды к Плану разведки на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) в Актогайском районе Карагандинской области».**

1. Проведение полевых работ запланировано в период с 2022-2026гг.
2. Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом, размещение полевого поселка разведочной партии располагать на участке не планируется, базирование персонала планируется в пос. Акжарык.
3. Численность персонала, задействованного на период разведки, составит 6 человек.
4. Питьевое и техническое водоснабжение – привозное.
5. Ближайшей жилой зоной является пос. Акжарык (Актогайский район Карагандинской области), расположенный на расстоянии более 26 км в юго-восточном направлении от участка работ.
6. Предусматривается бурение вертикальных поисковых скважин. Всего планируется пробурить 15 скважин средней глубиной около 100м и объемом 1500 пог.м.
7. Предусматривается бурение 2х наблюдательных гидрогеологических скважин глубиной до 100м, общим объемом 200 пог.м.
8. Перед бурением разведочных скважин предусматривается снятие плодородного слоя почвы, из расчета 25 м$^2$ на одну скважину. Снятие и возврат ПСП проводится вручную.
9. Изъятый ПСП планируется хранить во временных отвалах не более 30 дней. Площадь отвала ПСП 5 м$^2$. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.
10. Бурение будут проводить одной установкой типа Cristensen C-14.
11. Обеспечение электроэнергией бурового станка осуществляется от дизель-генератора мощностью 360 кВт. Ориентировочное потребление дизельного топлива при производстве буровых работ – 1,72 т/год.
12. Заправка дизель-генератора предусматривается по мере необходимости от прицеп-цистерны, хранение дизельного топлива не предусматривается.
13. Проектом предусматривается проходка разведочных канав объемом 1000 м$^3$.
14. Перед проходкой канав предусматривается снятие ПСП вручную. Объем снятия ПСП – 180 м$^3$. Возврат ПСП проводится вручную.
15. Изъятый ПСП планируется хранить во временных отвалах. Площадь отвала ПСП от проходки канав 90 м$^2$. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.
16. Хранение грунта из канав предусматривается во временных отвалах. Площадь отвала грунта от канав 1000 м$^2$. Для снижения негативного воздействия на окружающую среду поверхность временного отвала накрывается пленкой.
17. Засыпка канав планируется механическим способом в объеме 250 м$^3$/год.
18. После засыпки канав предусматривается восстановление ПСП в объеме 45 м$^3$/год.
19. Проектом предусматривается выполнение поисковых работ электроразведкой методом ЗСБ в площадном варианте совмещенной установкой 25х25м, по сети 25х25м. Глубина исследований составит 100 м. С целью выявления

на глубину сульфидного оруденения съемкой проектируется охватить площадь **4,6 кв.км.**

20. В качестве источника тока используется бензиновый генератор, мощностью 1 кВт. Ориентировочное потребление бензина при производстве электроразведочных работ: 2021 г. – 340 л. Время работы в год – 400 час/год.

21. Заправка бензинового генератора проводится на территории автозаправочной станции ближайшего населенного пункта.

22. Для хозяйственно-бытовых нужд рабочего персонала в районе размещения участка работ предусмотрен биотуалет.

23. Образованный во время бурения буровой раствор размещается в мобильном зумпфе, объемом 2,0 м$^3$, с последующей передачей специализированной организации Карагандинской области по предварительно заключенному договору.

24. Используемые при бурении скважин обсадные металлические трубы используются повторно. Таким образом, такой вид отхода как металлолом на буровой площадке не образуется.

25. Объем поступающей ветоши – 15 кг/год.

26. Объем залитого индустриального масла – 30 л. Периодичность замены масла – 5 раз в год.

27. Смазочные и обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах будут храниться в закрытых металлических ящиках. По мере накопления передаются сторонней организации.

**Директор**
**ТОО «Genesis project»** **Абдрахманов Д.Б.**

Приложение 7.

Номер: KZ74VWF00050721
Дата: 22.10.2021

«ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ ЭКОЛОГИЯЛЫҚ РЕТТЕУ ЖӘНЕ БАҚЫЛАУ КОМИТЕТІНІҢ ҚАРАҒАНДЫ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША ЭКОЛОГИЯ ДЕПАРТАМЕНТІ» РЕСПУБЛИКАЛЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК МЕКЕМЕСІ

100000, Қарағанды қаласы, Бұқар-Жырау даңғылы, 47
Тел. / факс: 8 (7212) 41-07-54, 41-09-11.
ЖСК KZ 92070101KSN000000 БСК KKMFKZ2A
« ҚР Қаржы Министрлігінің Қазынашылық комитеті» ММ
БСН 980540000852

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ «ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ ПО КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ КОМИТЕТА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

100000, город Караганда, пр.Бухар-Жырау, 47
Тел./факс: 8(7212) 41-07-54, 41-09-11.
ИИК KZ 92070101KSN000000 БИК KKMFKZ2A
ГУ «Комитет Казначейства Министерства Финансов РК»
БИН 980540000852

**ТОО «Genesis project»**

Заключение
об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлены: Заявление о намечаемой деятельности.
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: № KZ30RYS00154643 от 08.09.2021 г.
(Дата, номер входящей регистрации)

Общие сведения

Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест Участок работ М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) административно расположен на территории Актогайского района Карагандинской области, в 60 км к востоку от райцентра Актогай, в пределах блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20). Ближайшим населенным пунктом является поселок Акжарык, расположенный в 26 км к юго-востоку от участка работ. Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №1298-EL от 31 мая 2021 года на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) в Актогайском районе Карагандинской области.

Краткое описание намечаемой деятельности

Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности 1. Геолого-поисковые маршруты в объеме 21,4 пог.км. 2. Топогеодезические работы. Общий объем профилей поисковых работ составит 1,69 кв.км. 3. Общий объем проходки канав и шурфов составит 100 м3. 4. Для реализации геологического задания по оценке перспектив на золотое оруденение намечено пробурить 1500 пог.м. скважин. 5. Для определения гидрогеологических условий месторождения необходимо пробурить 2 наблюдательные гидрогеологические скважины глубиной до 100 м, общим объемом 200 пог.м. 6. Геофизические работы на площади 4,6 кв.км. 7. Опробование: а) 756 бороздовых проб; б) 1500 керновых проб; в) Отбор технологической пробы 0,5 тонн.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта) Начало работ – III квартал 2021г.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Окончание работ – III квартал 2027г.

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

1) земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования

Площадь блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20), расположенных в Актогайском районе Карагандинской области, находится в в подзоне бурых почв, в 21 почвенном районе – Шалтас-Акчатауский горно-сопочный район бурых малоразвитых и неполноразвитых почв. Сельскохозяйственное производство в подзоне бурых почв имеет чисто животноводческое направление. Площадь буровых площадок составляет 800 м2, буровые работы предусматриваются в период с 2022-2026гг. Площадь разведочных канав – 1000 м2, проходка разведочных канав предусматривается в период с 2022-2025гг.;

2) водных ресурсов с указанием: предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности Технологический процесс проведения работ требует использование, как технической воды, так и снабжение рабочего персонала питьевой водой. Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное. Согласно информации, предоставленной ГУ «Управление природных ресурсов и регулирования природопользования акимата Карагандинской области» на расстоянии 373 метров от границы указанного участка протекает река Коктал, на которой водоохранные зоны, полосы и режим их хозяйственного использования, не установлены. Непосредственно площадки буровых (бурение скважин) и горных работ (проходка канав) расположены на расстоянии в более 500 м от водоемов, поэтому негативное влияние на открытые водоемы практически оказываться не будет.; видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая) Питьевое водоснабжение привозное, техническое – привозное.; объемов потребления воды Расход воды на хозяйственно-питьевые нужды составит ориентировочно 54,75 м3/год. Расход технической воды на бурение 50 л на 1п.м. Общий расход воды на бурение составит: 2022г. – 10 м3/год; 2023-2024гг. – 17,5 м3/год, 2025-2026 – 20 м3/год.; операций, для которых планируется использование водных ресурсов Для обеспечения питьевых нужд персонала будет подвозиться бутилированная питьевая вода заводского приготовления в емкостях из пищевых пластиков объемом 20 л. Техническая вода предусматривается для проведения буровых работ.

Техническое водоснабжение будет осуществляться по договору со специализированной организацией и доставляться на участок работ автомобильным транспортом (водовозом).;

3) участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны) Основанием для проведения геологоразведочных работ является Лицензия №1298-EL от 31 мая 2021 года на разведку твердых полезных ископаемых на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20) в Актогайском районе Карагандинской области. Начало работ – III квартал 2021г.

Окончание работ – III квартал 2027г. Площадь лицензионной территории составляет 9,15 кв. км и находится в пределах блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20). Координаты угловых точек участка работ: 1. СШ 48° 46′00″ ВД 75° 20′ 00″ 2. СШ 48° 46′ 00″ ВД 75° 18′ 00″ 3. СШ 48° 48′ 00″ ВД 75° 18′ 00″ 4. СШ 48° 48′ 00″ ВД 75°20′ 00″.;

4) растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации Согласно информации, предоставленной РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» указанные географические координатные точки участка расположены в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий. Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: тюльпан двуцветковый, прострел раскрытый, шампиньон табличный, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, ковыль перистый, тюльпан биберштейновский, тюльпан Шренка, адонис волжский, прострел желтоватый. Снос зеленых насаждений проектом не предусматривается. ;

5) видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием : объемов пользования животным миром Согласно информации, предоставленной РГУ «Карагандинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира» указанные географические координаты относятся к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу РК как: архар, степной орел, беркут, балобан, стрепет, пустынная дрофа. Использование объектов животного мира отсутствует.; предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования Использование объектов животного мира отсутствует.; иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных Использование объектов животного мира отсутствует.; операций, для которых планируется использование объектов животного мира Использование объектов животного мира отсутствует.

Согласно п .7.12 Раздела 2 Приложения 2 к Экологического кодекса Республики Казахстан «разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых» относится к объектам II категории.

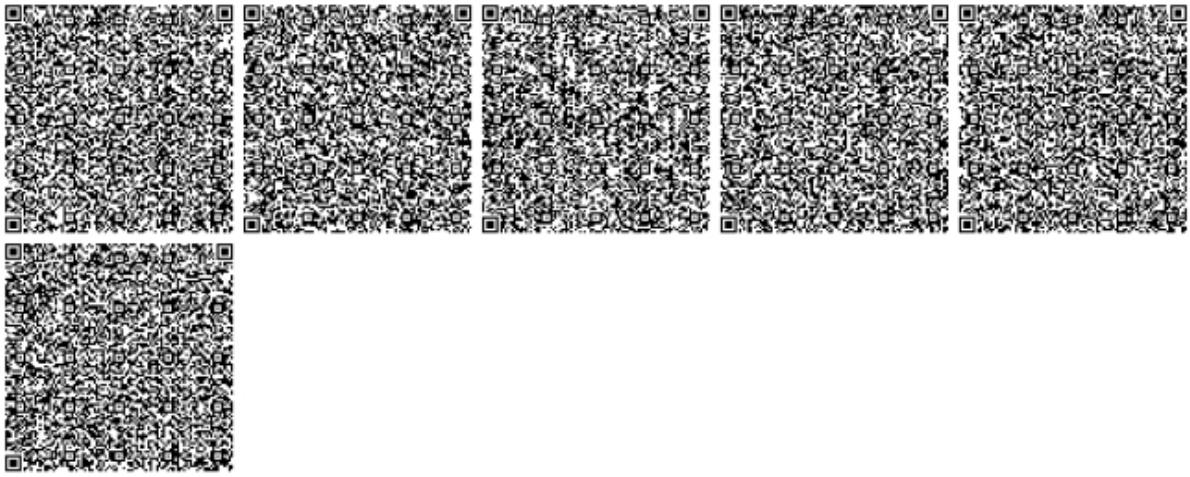
Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду: Необходимость проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду отсутствует. В соответствии п.3 ст. 49 Экологического кодекса провести экологическую оценку по упрощенному порядку. При проведении экологическую оценку по упрощенному порядку учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал».

**Руководитель департамента** **К. Мусапарбеков**

Исп.: Хасенова С.
Тел.: 41-08-71

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған.Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Руководитель департамента Мусапарбеков Канат Жантуякович



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электронды құжат және электронды сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат www.elicense.kz порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын www.elicense.kz порталында тексере аласыз.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.

Приложение 8.

Исходящий номер: 27-3-7/ЗТ-2021-00954778 от 25.11.2021

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ, ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ
ТАБИҒИ РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ
КОМИТЕТІ

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА

010000, Нұр-Сұлтан қ., Мәңгілік Ел даңғылы, 8
«Министрліктер үйі», 16 В-кіреберіс
тел.: +7 717274 06-83
e-mail: klhjm@ecogeo.gov.kz

010000, г. Нур-Султан, проспект Мангилик Ел, 8
«Дом министерств», 16 В подъезд
тел.: +7 7172 74-06-83
e-mail: klhjm@ecogeo.gov.kz

№_____
_____

**ТОО «Genesis project»**

*на №1-11/21*
*от 9 ноября 2021 г.*

Комитет лесного хозяйства и животного мира (далее - Комитет), рассмотрев Ваше обращение, касательно согласования предоставленных координат к «Плану разведки на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20)» в Актогайском районе Карагандинской области в части воздействия на растительный и животный мир, сообщает следующее.

Согласно предоставленных сведений Карагандинской областной территориальной инспекции лесного хозяйства и животного мира, указанные географические координатные точки расположены в Карагандинской области и находятся за пределами земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Данная территория входит в ареалы распространения следующих видов растений, занесенных в Красную книгу Казахстана: тюльпан двуцветковый, прострел раскрытый, шампиньон табличный, полипорус корнелюбивый, тюльпан поникающий, ковыль перистый, тюльпан биберштейновский, тюльпан Шренка, адонис волжский, прострел желтоватый.

Указанные географические координаты относятся к ареалам обитания таких животных, занесенных в Красную книгу Казахстана, как: архар, степной орел, беркут, балобан, стрепет, пустынная дрофа.

На основании пункта 1 статьи 12 Закона Республики Казахстан №593 «Об охран
е, воспроизводстве и использовании животного мира» (далее-Закон)
от9 июля 2004 года, деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние ж
ивотного мира, среду обитания, условия размножения в пути миграции животных, дол

Подпись файла верна. Документ подписан(а) ТУРГАМБАЕВ ДАНИЯР ГАЛЫМОВИЧ

Исходящий номер: 27-3-7/ЗТ-2021-00954778 от 25.11.2021

жна осуществляться с соблюдением требований, в том числе экологических, обеспечивающих сохранность и воспроизводство животног о мира, среды его обитанияи компенсацию наносимого и нанесенного вреда. в том числе и неизбежного.

Также, согласно пункта 1 статьи 17 Закона, при размещении, проектировании строительстве населенных пунктов, предприятий, сооружений и других объектов, осуществлении производственных процессов и эксплуатации транспортных средств, совершенствовании существующих и внедрении новых технологических процессов, введении в хозяйственный оборот неиспользуемых, прибрежных, заболоченных, занятых кустарниками территорий, мелиорации земель, пользовании лесными ресурсами и водными объектами, проведении геолого-разведочных работ, добыче полезных ископаемых, определении мест выпаса и прогона сельскохозяйственных животных, разработке туристских маршрутов и организации мест массового отдыха населения должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Справочно: Незаконное добывание, приобретение, хранение, сбыт, ввоз, вывоз, пересылка, перевозка или уничтожение редких и находящихся под угрозой исчезновения видов растений и животных, их частей и дериватов, а равно уничтожение мест их обитания - влечет ответственность, согласно Уголовного Кодекса Республики Казахстан №226-V от 3 июля 2014 года.

На основании вышеизложенного, Комитет согласовывает предоставленные координаты к «Плану разведки на площади блоков М-43-115 (10д-5б-14,15,19,20)» в Актогайском районе Карагандинской области в части воздействия на растительный и животный мир, при соблюдении природоохранного законодательства в отношении редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений.

*Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 –VI, в случае несогласия с представленным ответом, Вы вправе обжаловать его в установленном порядке.*

**И.о. Председателя** **Д. Тургамбаев**

исп. Бейспаева Ж.А.
74-05-97

Подпись файла верна. Документ подписан(а) ТУРГАМБАЕВ ДАНИЯР ГАЛЫМОВИЧ

Приложение 9.



# ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г.КОСТАНАЙ, УЛ.КАСЫМКАНОВА, 10-9
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 4 Закона

Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
полное наименование органа, выдавшего лицензию

Руководитель (уполномоченное лицо) Алимбаев А.Б.
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица)

органа, выдавшего лицензию

Дата выдачи лицензии «18» августа 2011

Номер лицензии 01412Р № 0042981

Город Астана

# МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС ҚОСТАНАЙ қ., ҚАСЫМқАНОВ К-Сі, 10-9

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес

қоршаған ортаны қорғау саласындағы жұмыстарды орындау мен қызметтер көрсетуге

қызмет түрінің (іс-әрекеттің) атауы

заңды тұлғаның толық атауы, орналасқан жері, деректемелері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты (болғанында)

берілді

Лицензияның қолданылуының айрықша жағдайлары

«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 4-бабына сәйкес

Лицензияны берген орган ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі

лицензиялау органының толық атауы

Басшы (уәкілетті адам) А.Б. Әлімбаев

лицензияны беруші органның басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні

Лицензияның берілген күні 20 11 жылғы «18» тамыз

Лицензияның нөмірі 01412Р № 0042981

Астана қаласы

# ПРИЛОЖЕНИЕ
# К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01412Р №

Дата выдачи лицензии «18» августа 20 11 г.

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

природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы, представительства
(полное наименование, местонахождение, реквизиты)
ТОО "ЭКОГЕОЦЕНТР" Г.КОСТАНАЙ УЛ.КАСЫМКАНОВА 10-9

Производственная база
(местонахождение)

Орган, выдавший приложение к лицензии
МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК
(приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо) Алимбаев А.Б.
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего приложение к лицензии)

Дата выдачи приложения к лицензии «18» августа 20 11 г.

Номер приложения к лицензии № 0074809

Город Астана

# МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі 01412Р №

Лицензияның берілген күні 20 11 жылғы «18» тамыз

Лицензияланатын қызмет түрінің құрамына кіретін жұмыстар мен қызметтердің лицензияланатын түрлерінің тізбесі

табиғат қорғау ісін жобалау, нормалау

Филиалдар, өкілдіктер
толық атауы, орналасқан жері, деректемелері

"ЭКОГЕОЦЕНТР" ЖШС КОСТАНАЙ қ. ҚАСЫМқАНОВ К-Сі 10-9

Өндірістік база

Лицензияға қосымшаны берген орган ҚР Қоршаған ортаны қорғау министрлігі
лицензиар басшысының қолы

органның толық атауы Алимбаев А.Б.

Басшы (уәкілетті адам)
лицензияға қосымшаны берген орган басшысының (уәкілетті адамның) тегі, аты және әкесінің аты-жөні

Лицензияға қосымшаның берілген күні 20 11 жылғы «18» тамыз

Лицензияға қосымшаның нөмірі № 0074809

Астана қаласы