

**Товарищество с ограниченной ответственностью  
«Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
Индивидуальный предприниматель «GREEN ecology»**

**«УТВЕРЖДАЮ»**

**Генеральный директор  
ОО «Bharal Resources»**



Мальсагова Л.Р.

2025г.

**ПЛАН РАЗВЕДКИ  
твердых полезных ископаемых в области Ылытау  
на участке разведки по Лицензии на разведку  
№2898-EL от 19 октября 2024 года на 2025-2030гг.**

**Книга 2. Раздел «Охрана окружающей среды»**

**Руководитель ИП «GREEN ecology»**



**Салихова З. Ж.**

**2025 год**

## АННОТАЦИЯ

ТОО «Bharal Resources» предусматривает разведку твердых полезных ископаемых на лицензионной площади в области Ұлытау по Лицензии № 2898-EL от 19.10.2024г.

ТОО «Bharal Resources», Казахстан, г. Алматы, Алмалинский район, ул. Толе Би, дом 101, Блок В, индекс 050012 БИН: 201140033402

Поисковая разведка полезных ископаемых по лицензии № 2898-EL от 19.10.2024г. предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

На участке лицензии № 2898-EL от 19.10.2024г. предусматриваются разведочные работы методом бурения разведочных скважин и проведения геофизических работ.

Планом разведки не предусматривается проходка открытых горных выработок, шурфов, канав, опытных карьеров. Работы будут проводиться локально, кратковременно. Снятие плодородного слоя почвы и незначительная выемка грунта осуществляется при организации зумпфа скважины не с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых, а с целью исполнения требования статьи 140 Земельного кодекса, а именно для рекультивации нарушенных земель.

Планом разведки предусматривается по максимуму использовать существующие полевые дороги для подъезда к проектируемым скважинам.

Работы будут проводиться за пределами земель государственного лесного фонда и водоохранных зон и полос рек. Предприятием будут соблюдаться права землепользователей, также при проведении работ будут соблюдаться санитарные разрывы, установленные для ВЛЭП и автомобильных дорог (не менее 100 метров).

Таким образом, намечаемая деятельность не входит в перечень объектов, для которых обязательно проведение скрининга воздействия или определения сферы охвата (мотивированный отказ №KZ20VWF00305930 от 03.03.2025 г., выданный РГУ «Департамент экологии по области Ұлытау», см. приложение).

Согласно данным РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» рассматриваемый участок разведки расположен на р. Талдысай и р. Акмая. На сегодняшний день на данные водные объекты водоохранные зоны и полосы не установлены.

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)» предусматривает проведение поисковых геологоразведочных работ за пределами земель водного фонда (водоохранных полосы и зоны) на расстоянии не менее 1000 метров. Ввиду этого нет необходимости согласования намечаемой деятельности с уполномоченным органом в области охраны водных ресурсов.

В ходе реализации намечаемой деятельности, валовый выброс загрязняющих веществ составит: 2025-2029 годы – 49.80904228 т/год, отходов производства и потребления: опасные – до 0,216 т/год, неопасные – до 8,1012 т/год.

Согласно п. 2 раздела 3 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК, намечаемая деятельность относится к объектам III категории.

В соответствии с п. 11 статьи 39 Экологического кодекса нормативы эмиссий для III категории объектов не устанавливаются.

Согласно статьи 110 Экологического кодекса РК Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Согласно п. 8 статьи 41 Экологического кодекса РК Операторы объектов III категории обязаны предоставлять информацию об отходах в составе декларации о воздействии на окружающую среду, подаваемой в соответствии с настоящим Кодексом.

Раздел «Охрана окружающей среды» выполнен ИП «GREEN ecology» (Салихова Зульфия Жамильевна). Правом для производства работ в области экологического

проектирования и нормирования является лицензия № 02239Р от 27.02.2012 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Юридический адрес Исполнителя: 100000, Республика Казахстан, г. Караганда, ул. Полетаева, дом 13, кв. 27, тел.: +7-701-603-80-56, e-mail: [green\\_ecology@mail.ru](mailto:green_ecology@mail.ru).

Настоящий Раздел подготовлен в соответствии с Приложением 3 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

В соответствии с п. 3 статьи 49 Экологического кодекса РК: Экологическая оценка по упрощенному порядку проводится для намечаемой и осуществляемой деятельности, не подлежащей обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с настоящим Кодексом, при:

- 1) разработке проектов нормативов эмиссий для объектов I и II категорий;
- 2) разработке раздела "Охрана окружающей среды" в составе проектной документации по намечаемой деятельности и при подготовке декларации о воздействии на окружающую среду.

Требования и порядок проведения экологической оценки по упрощенному порядку определяются инструкцией по организации и проведению экологической оценки.

Настоящий Раздел включает в себя:

- 1) Оценку воздействия на состояние атмосферного воздуха;
- 2) Оценку воздействия на источники вод;
- 3) Оценку воздействия на недра;
- 4) Оценку воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления;
- 5) Оценку физических воздействий на окружающую среду;
- 6) Оценку воздействий на земельные ресурсы и почвы;
- 7) Оценку воздействия на растительность;
- 8) Оценку воздействий на животный мир;
- 9) Оценку воздействий на социально-экономическую среду;
- 10) Оценку экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе;
- 11) Оценку воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения.

По настоящему разделу «Охрана окружающей среды» проведены публичные обсуждения на портале «Единый экологический портал» согласно Приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 425 «О внесении изменения в приказ исполняющего обязанности Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286 «Об утверждении Правил проведения общественных слушаний».

## СОДЕРЖАНИЕ

АННОТАЦИЯ.....	2
СОДЕРЖАНИЕ.....	4
СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ.....	5
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ.....	6
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА.....	13
2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду.....	13
2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды.....	14
2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения.....	15
2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.....	25
2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ.....	27
2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.....	28
2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия.....	33
2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха.....	34
2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов.....	34
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД.....	36
3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	36
3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика.....	36
3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.....	37
3.4 Поверхностные воды.....	37
3.5 Подземные воды.....	38
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА.....	41
5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ.....	43
5.1 Виды и объемы образования отходов.....	43
5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления.....	43
5.3 Рекомендации по управлению отходами.....	43
5.4 Виды и количество отходов производства и потребления.....	44
5.4.1 Расчет образования твердых бытовых отходов.....	44
5.4.2 Расчет образования медицинских отходов.....	44
5.4.3 Расчет образования промасленной ветоши.....	44
6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ.....	47
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ.....	48
8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР.....	54
9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР.....	56
10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ.....	58

---

11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ.....	59
12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ .....	61
12.1 Обзор возможных аварийных ситуаций.....	61
12.2 Мероприятия по снижению экологического риска.....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ .....	64

### СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Мотивированный отказ №KZ20VWF00305930 от 03.03.2025 г.;
2. Письмо РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира области Ұлытау»;
3. Лицензия №2898-EL от 19 октября 2024 года;
4. Письмо РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов Комитета по водным ресурсам Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»;
5. Письмо ГУ «Управление ветеринарии области Ұлытау»;
6. Расчет рассеивания концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха;
7. Лицензия ИП «GREEN ecology»

## 1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

ТОО «Bharal Resources» предусматривает разведку твердых полезных ископаемых на лицензионной площади в области Ұлытау по Лицензии № 2898-EL от 19.10.2024г.

Поисковая разведка полезных ископаемых предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

Участок расположен в Улытауском районе области Ұлытау Республики Казахстан и в пределах г.Жезказган. Участок находится в 30 км к СВ от города Жезказган.

Наиболее крупные близлежащие населённые пункты г.Жезказган и Сатпаев.

Самый ближайший населенный пункт расположен в 3,5 км – село Теректы города Жезказган области Ұлытау.

Общая площадь участка составляет 46017,37 га. Целевое назначение: проведение операций по разведке твердых полезных ископаемых. Предполагаемые сроки использования: 6 лет (до 2030 года).

Количество блоков по лицензии – 200 (двести) блоков: М-42-137-(10г-5б-10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25), М-42-137-(10д-5а-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25), М-42-137-(10д-5б-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25), М-42-137-(10е-5а-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25), М-42-137-(10е-5б-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22), М-42-138-(10г-5а-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20), М-42-137-(10г-5г-2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 18, 19, 20), М-42-137-(10д-5в-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15), М-42-137-(10д-5г-1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20), М-42-137-(10е-5в-4, 5, 8, 9, 10, 14, 15, 16), М-42-137-(10е-5г-1, 2, 6, 7, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25), М-42-138-(10г-5в-16, 21, 22).

Цель работ - выявление участков с рудопроявлением, с перспективой на открытие коммерчески интересных месторождений меди.

По мнению авторов Плана разведки в районе планируемых работ имеются определенные перспективы по выявлению месторождений полезных ископаемых. Ожидаемым результатом геологоразведочных работ является обнаружение потенциальных экономически значимых месторождений.

Разведочные работы предусмотрены в пределах географических координат угловых точек:

Таблица 1.1

№	Широта	Долгота
1	48°10'00"C	68°10'00"В
2	48°10'00"C	68°35'00"В
3	48° 6'00"C	68°35'00"В
5	48° 6'00"C	68°27'00"В
5	48° 3'00"C	68°27'00"В
6	48° 3.00"C	68°28'00"В
7	48° 2.00"C	68°28'00"В
8	48° 2'00"C	68°31'00"В
9	48° 1'00"C	68°31'00"В
10	48° 1'00"C	68°32'00"В
11	48° 0'00"C	68°32'00"В
12	48° 0'00"C	68°27'00"В
13	48° 1'00"C	68°27'00"В
14	48° 1'00"C	68°25'00"В
15	48° 2'00"C	68°25'00"В
16	48° 2'00"C	68°23'00"В
17	48° 3'00"C	68°23'00"В

18	48° 3'00"C	68°22'00"B
19	48° 4'00"C	68°22'00"B
20	48° 4'00"C	68°23'00"B
21	48° 6'00"C	68°23'00"B
22	48° 6'00"C	68°20'00"B
23	48° 5'00"C	68°20'00"B
24	48° 5'00"C	68°19'00"B
25	48° 3'00"C	68°19'00"B
26	48° 3'00"C	68°20'00"B
27	48° 2'00"C	68°20'00"B
28	48° 2'00"C	68°21'00"B
29	48° 1'00"C	68°21'00"B
30	48° 1'00"C	68°17'00"B
31	48° 2'00"C	68°17'00"B
32	48° 2'00"C	68°10'00"B
33	48° 1'00"C	68°10'00"B
34	48° 1'00"C	68° 7'00"B
35	48° 3'00"C	68° 7'00"B
36	48° 3'00"C	68° 6'00"B
37	48° 6'00"C	68° 6'00"B
38	48° 6'00"C	68° 5'00"B
39	48° 8'00"C	68° 5'00"B
40	48° 8'00"C	68° 9'00"B
41	48° 9'00"C	68° 9'00"B
42	48° 9'00"C	68°10'00"B
Площадь участка - 46 017.37 Га		

Для проведения поисковых работ на твердые полезные ископаемые необходимо провести комплекс геологоразведочных работ, включающий следующие виды работ:

1. Геологические поисковые маршруты – 300 п.км, в том числе 2025-2026 гг. – 120 п.км/год, 2027 год – 60 п.км/год
2. Литогеохимическое опробование – 12000 проб, в том числе 2025-2027 гг. – 4000 проб в год
3. Создание съемочного обоснования - прокладка замкнутого тахеометрического хода – 30 п.км в 2028 году
4. Топографическая съемка масштаба 1:5000 – 120 кв. км в 2028 году;
5. Электроразведочные методы поисков – 450 кв. км, в том числе в 2025 году – 250 кв. км, в 2026 году – 200 кв. км
6. Магниторазведка – 450 кв. км, в том числе в 2025 году – 250 кв. км, в 2026 году – 200 кв. км
7. Пассивная сейсморазведка – 450 кв. км, в том числе в 2025 году – 250 кв. км, в 2026 году – 200 кв. км
8. АМТЗ-МТЗ – 500 кв. км, в том числе в 2025 году – 300 кв. км, в 2026 году – 200 кв. км
9. Поисковое колонковое бурение с отбором керна – 30000 п.м. в том числе в 2025-2029 гг. – 6000 п.м./год
10. Геофизические исследования в скважинах в 2025-2029 годы.
11. Отбор геохимических проб – 9600 проб, в том числе в 2025-2027 гг. – 2700 проб в год, в 2028 году – 1500 проб;
12. Отбор керновых проб – 28 000 проб, в том числе в 2025-2029 годы – 5600 проб в год.
13. Лабораторные работы – в 2025-2029 годы
14. Камеральные работы – 2025-2030 годы

**Геологические поисковые маршруты.** Поисковые маршруты предусматриваются на всей площади работ с приоритетом изучения: структуры, литологии, магматизма уже на известных и вновь установленных проявлениях меди; проявлениях кварц-адуляр-калишпатового метасоматоза; выделенных по работам предшественников литохимических и геофизических аномалиях.

Поисковыми маршрутами с сопутствующим опробованием будут прослежены с поверхности рудоносные зоны всего поискового участка разведки. В процессе маршрутных исследований будут составлены геологические карты перспективных участков, закартированы и охарактеризованы опробованием с поверхности выявленные рудные зоны и тела.

**Литогеохимическое опробование.** Геохимическое опробование будет проводиться как при проведении рекогносцировочных и поисковых геологических маршрутов, так и по регулярной сети наблюдений. Цель этих работ - определение характера распределения основных рудообразующих элементов и элементов-индикаторов в пределах потенциально рудоносных систем, определение естественных границ минерализованных зон, в т.ч. слабо проявленных на поверхности. Вес 1 литогеохимической пробы составляет 2 кг, общий вес литогеохимических проб составит 24 тонны. Вес 1 геохимической пробы составляет 2 кг, общий вес геохимических проб составит 19,2 тонны.

**Топографическая съемка масштаба 1:5000.** Топографо-геодезические и маркшейдерские работы будут заключаться в создании на местности планового и высотного обоснования, топографической съемке поверхности участка в масштабе 1:10 000 и выноске в натуру и привязке геологоразведочных скважин и канав.

**Электроразведочные методы поисков.** Электроразведочные работы методом TDIP будут проводиться с целью возможного обнаружения рудных объектов пластового, пластообразного и лентовидного структурно-морфологического типа. Работы будут выполнены по заранее разбитой топографо-геодезической группой сети 250x25 м с использованием спутникового GPS оборудования в системе координат WGS-84 UTM-42.

**Магниторазведка.** Детальная наземная магнитная съемка планируется с целью изучения потенциально перспективных участков. Полученная цифровая информация о магнитном поле, совместно с данными о магнитных свойствах пород, как на основе исторических данных, так и вновь сделанных измерений образцов с обнажений и керна поисковых скважин, будет использована для создания трехмерной магнитной модели перспективных локальных участков работ.

При проведении магнитной съемки планируется использование современных высокоточных протонных магнитометров типа СДВР GSM-19, производства GEM System.

**Пассивная сейсморазведка.** Томография поверхностных волн окружающего шума основана на двух основных принципах: 1) интерферометрия окружающего шума; 2) Дисперсия поверхностных волн.

Первый использует окружающий сейсмический шум для создания виртуальных сейсмических источников. Путем взаимной корреляции окружающего шума, записанного парой датчиков, мы получаем сигнал, который был бы зарегистрирован одним датчиком, если бы второй выступал в качестве источника. Таким образом, каждый датчик действует как источник или приемник без какой-либо необходимости в активных сейсмических источниках.

Будет проводиться тест на уровень шума с использованием 31 узла до проведения исследования снижения рисков на рабочем столе и окончательной доработки плана опроса.

Основная пассивная съемка предназначена для покрытия всей площади участка разведки. Чтобы правильно отобразить всю интересующую область, сейсмические датчики должны быть установлены на немного большей площади, на расстоянии порядка 2 межпространственных интервалов. Здесь в качестве примера предлагается

предварительный план съемки с использованием 236 сейсмических датчиков, разбросанных по регулярной двумерной наземной сетке с межрасстоянием 500 м для.

Планируется, что сейсмические датчики будут вести запись в течение 28 дней, чтобы получить наилучшее соотношение сигнал-шум с помощью интерферометрии.

**АМТЗ-МТЗ.** Магнитотеллурические работы (МТ-зондирование) являются одним из ключевых геофизических методов при разведке твердых полезных ископаемых. Данный метод основан на измерении естественного электромагнитного поля Земли в широком диапазоне частот и позволяет получать информацию о глубинном строении земной коры и верхней мантии. Магнитотеллурические исследования применяются для определения геоэлектрических характеристик горных пород, выявления зон повышенной проводимости, а также для построения геологических разрезов, необходимых при прогнозировании и поиске полезных ископаемых.

Основной принцип метода заключается в регистрации временных изменений электрических и магнитных составляющих естественного электромагнитного поля Земли.

В ходе проведения магнитотеллурических работ используются специальные измерительные комплексы, включающие в себя магнитные и электрические датчики, регистрирующие изменения электромагнитного поля. Данные регистрируются в нескольких точках профиля, после чего проводится их обработка и интерпретация с использованием математических моделей. В результате формируются двумерные и трехмерные геоэлектрические разрезы, позволяющие более точно локализовать рудные тела и выявлять глубинные разломы и тектонические нарушения.

**Поисковое колонковое бурение с отбором керна** При бурении колонковых скважин намечается использовать передвижные буровые установки ППБУ-800/55 с буровым станком СКБ-5113 шпиндельного типа с электроприводом.

При колонковом бурении одновременно будут работать 2 буровых станка. Очередность бурения каждой скважины будет корректироваться в процессе ведения геологоразведочных работ.

Бурение будет осуществляться с применением полимерных растворов. Эти растворы обеспечивают устойчивость стенок скважины и уменьшают разрушение и размывание керна. Изготовление раствора будет осуществляться в миксере непосредственно на буровой. В сложных условиях будет применяться тампонаж скважин.

Для циркуляции технической воды предусматриваются зупфы для скважин, объемом до 3м\*5м\*2м.

Для обеспечения буровых работ электроэнергией будет применяться дизельная электростанция ДЭУ-100 кВт. Потребность бурового оборудования в электроэнергии составляет 86,5 кВт. Расход дизельного топлива при этом составит 230 г на 1 кВт/час или 25,9 л/час.

Бурение колонковых скважин будет производиться круглосуточно, с продолжительностью рабочей смены 12 часов и с ежесменной доставкой работников с полевого лагеря на участок работ и обратно. Смена вахт будет осуществляться через 15 дней. Грузы и персонал будут завозиться собственным транспортом подрядчика от его базы до участка работ и обратно. Работы будут проводиться круглый год.

**Геофизические исследования в скважинах.** Каротаж скважин представляет собой комплекс геофизических исследований, проводимых в буровых скважинах с целью детального изучения геологического разреза, физических свойств пород и оценки их рудоносности. В проекте разведки твердых полезных ископаемых используются следующие основные методы каротажа: Гамма-каротаж (ГК), Кавернометрия, Короткозондовый сопротивлениеметрический каротаж (КС), Потенциал-зондирование (ПС), Высокочастотный потенциал-зондирование (ВП), Сонический каротаж, Гамма-гамма-каротаж (ГГК)

Применение комплекса каротажных методов в проекте разведки твердых полезных ископаемых позволяет получить точные данные о строении разреза, составе и

насыщенности пород, что способствует эффективной интерпретации геолого-геофизической информации и повышению достоверности геологической модели месторождения.

**Отбор керновых проб.** Вес керновой пробы – 3,76 кг, общий вес составит на весь период разведки 105,28 тонн.

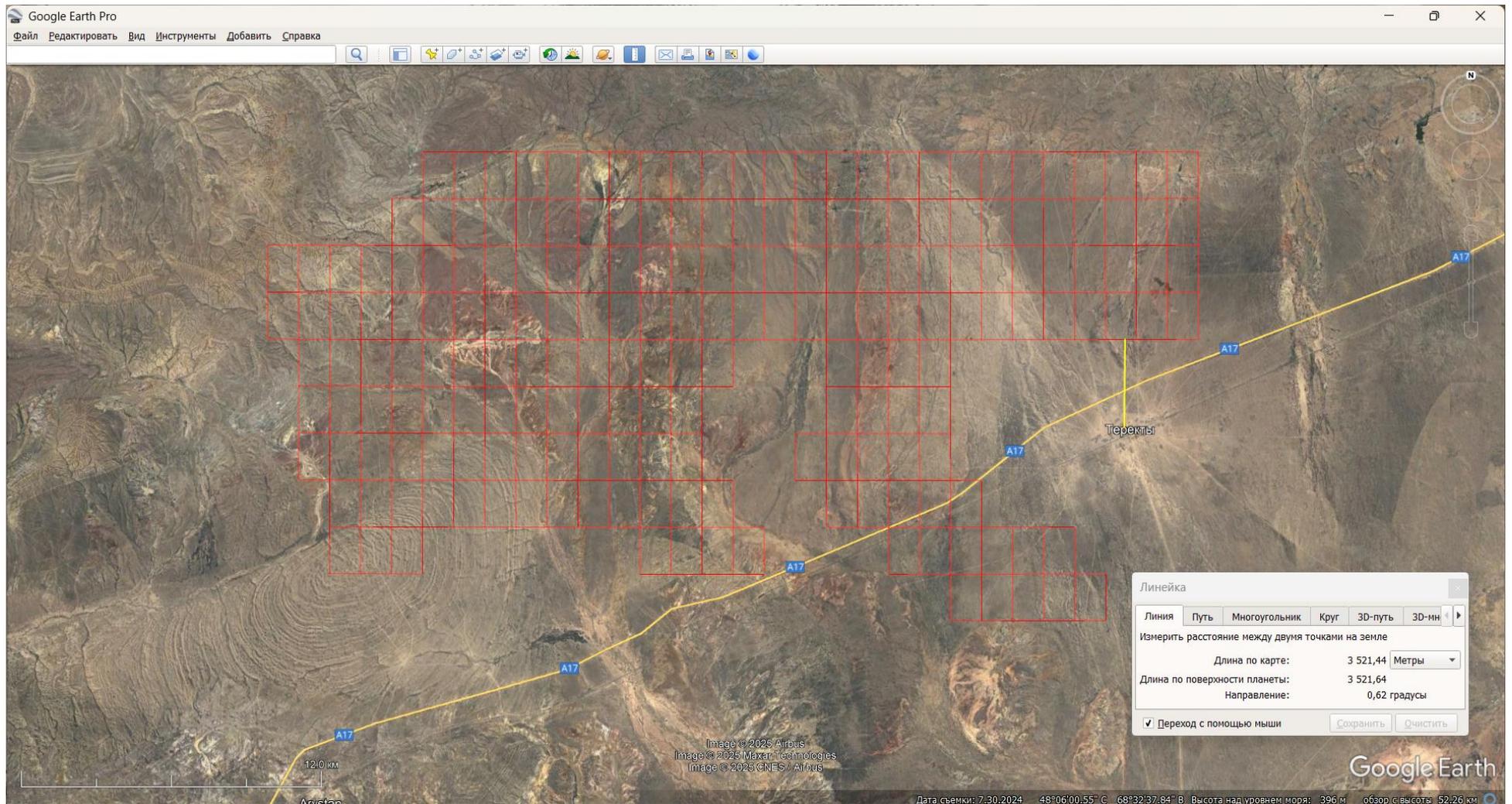
Также планируется отобрать 4 пробы воды из скважин, объемом по 10 л каждая.

**Лабораторные работы.** Лабораторные работы будут проводиться в аккредитованных лабораториях.

**Камеральные работы.** Все виды работ по данному проекту будут сопровождаться камеральной обработкой в соответствии с требованиями инструкций по каждому виду работ. Предусматривается камеральная обработка геологических, геофизических, топографо-геодезических материалов, данных геохимических исследований, составление отчета с приложением всех необходимых графических материалов, с компьютерной обработкой информации.

На геологоразведочных работах будут задействованы также следующие автомобили: ПАЗ-3206-110 (транспортировка вахт), УАЗ-390902 - служебная, заправщик КАМАЗ-53212, ГАЗ-3309-1357 (4 т) - для хозяйственных нужд, КАМАЗ 5315 (11 т) для перевозки грузов, КРАЗ-6322 (водовозка, 7 м<sup>3</sup>), а также бульдозер на базе трактора Т-170, дизельный генератор SDMO VX 180/4DE мощностью 5 кВт для освещения и отопления полевого лагеря, каротажная станция на базе автомашины КАМАЗ.

Количество работающего персонала 6 человек. Полевой лагерь будет представлен передвижными жилыми вагонами, не требующих подготовки площадки и снятия ПСП. В полевом лагере предусматривается душ и столовая на 6 посадочных мест. Приготовление пищи на участке не предусматривается. Питание персонала будет производиться привозным способом в термосах, приготовление пищи на участке не предусматривается.



**Рисунок 1.1. Обзорная карта-схема расположения площади лицензии по отношению к населенным пунктам**

**Календарный график выполнения работ**

Таблица 1.2

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Общий объем работ	По годам					
				2025	2026	2027	2028	2029	2030
1	Геологические поисковые маршруты	п.км	300	120	120	60			
2	Литогеохимическое опробование	пробы	12000	4000	4000	4000			
3	Создание съемочного обоснования - прокладка замкнутого тахеометрического хода	п.км	30,0				30		
4	Топографическая съемка масштаба 1:5000	км <sup>2</sup>	120				120		
5	Электроразведочные методы поисков	кв. км	450	250	200				
6	Магниторазведка	кв. км	450	250	200				
7	Пассивная сейсморазведка	кв. км	450	250	200				
	АМТЗ-МТЗ	п.м	500	300	200				
7	Поисковое колонковое бурение с отбором керна	п.м.	30 000	6000	6000	6000	6000	6000	
9	Отбор геохимических проб	Пробы		2700	2700	2700	1500		
10	Отбор керновых проб	Пробы	5600	5600	5600	5600	5600	5600	
11	Атомно-абсорбционный анализ	Пробы	1120	1660	1660	1660	1420	1120	
12	Лабораторные работы	Пробы	6 720	9 960	9 960	9 960	8 520	6 720	
13	Рецензия		1					2	
14	Итоговый отчет и защита отчета с подсчетом запасов		1						1

## 2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА

### 2.1 Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду

Климатические условия области Ұлытау отличаются большим разнообразием и пестротой, что обусловлено обширностью территории, значительной протяженностью с севера на юг, а также изрезанностью рельефа.

Климат области резко континентальный, сухой. Высокая степень континентальности проявляется в больших годовых и суточных амплитудах температуры и в неустойчивости климатических показателей во времени (из года в год).

Средняя годовая температура воздуха колеблется по территории области в пределах 1,4-7,3°C, причем наиболее высокие ее значения характерны для самых южных районов – пустынь. Лето на территории области очень жаркое, а на юге знойное и продолжительное. Температура воздуха летом иногда повышается до 40-48°C; зима, наоборот, холодная, морозы доходят до 40-45°C и даже 50°C.

В среднем продолжительность теплого периода (со средней суточной температурой воздуха выше 0°C) колеблется по территории области от 200 (на северо-востоке) до 240 дней (на юге).

Годовое количество осадков по области изменяется от 130 мм и менее до 310 мм и более. Осадки теплого периода (IV-X) в пустынной зоне всего лишь 65-80 мм.

Энергетические запасы ветра в области достаточно велики и вполне могут быть использованы для целого ряда нужд народного хозяйства. На большей территории средняя годовая скорость ветра составляет 2,0 - 4,4 м/сек.

Преобладающее направление ветра в равнинных районах области – восточное и северо-восточное.

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

Метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере приведены в таблице 2.1.

#### Коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Таблица 2.1

Наименование характеристик	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	29,9
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-17,2
Среднегодовая роза ветров, %	
С	12
СВ	10
В	9
ЮВ	9
Ю	12
ЮЗ	17
З	17
СЗ	14
штиль	31
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,8
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения	8

Наименование характеристик	Величина
которой составляет 5 %, м/с	
Число дней с устойчивым снежным покровом за год	147
Количество дней с дождем	39
Сумма осадков за год, мм	193

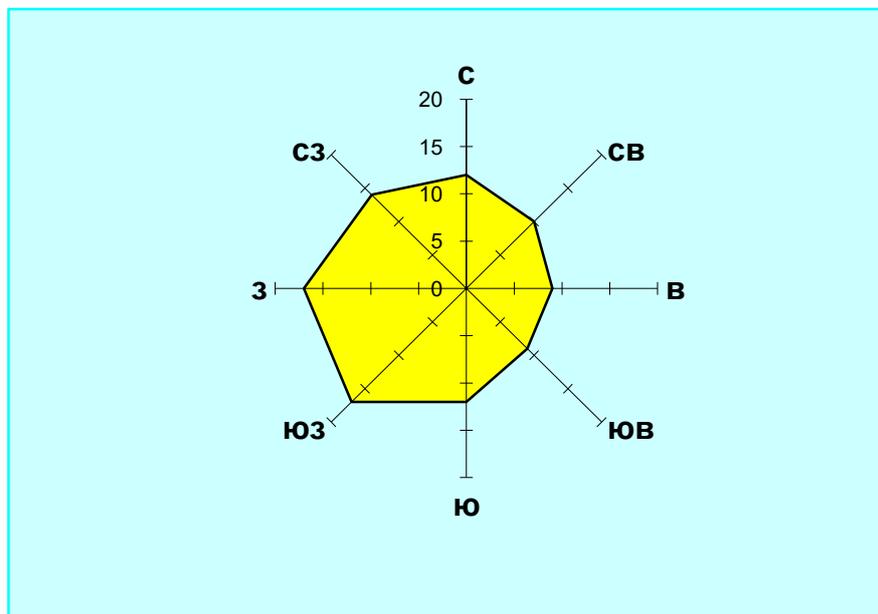


Рис. 2.1 Среднегодовая роза ветров

## 2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Вблизи расположения участка намечаемой деятельности отсутствуют промышленные предприятия, которые могли бы загрязнять атмосферный воздух промышленными выбросами.

Самый ближайший населенный пункт расположен в 3,5 км – село Теректы города Жезказган области Ұлытау.

Ближайшие посты наблюдения атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» расположены в г. Жезказган в 30 км от площади лицензии.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при проведении поисковых геологоразведочных работах, их комбинации с суммирующим действием, класс опасности, а также предельно допустимые концентрации (ПДК) в атмосферном воздухе населённых мест приведены в таблице 2.2.

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

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

$C_1, C_2, \dots, C_n$  — фактические концентрации загрязняющих веществ в атмосферном воздухе;

$ПДК_1, ПДК_2, \dots, ПДК_n$  — предельно допустимые концентрации загрязняющих веществ.

Группы суммаций приведены в таблице 2.3.

### Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Таблица 2.2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>м.р.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ПДК <sub>с.с.</sub> , мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности
1	2	3	4	5	6	7
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)		0,03	0,01		2
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II)		1			4
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)		0,3	0,1		3

### Группы суммации ЗВ

Таблица 2.3

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

### 2.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

Сроки проведения работ: начало – II квартал 2025 г; окончание - IV квартал 2029 г..

в том числе:

1. Геологические поисковые маршруты – 300 п.км, в том числе 2025-2026 гг. – 120 п.км/год, 2027 год – 60 п.км/год
2. Литогеохимическое опробование – 12000 проб, в том числе 2025-2027 гг. – 4000 проб в год
3. Создание съёмочного обоснования - прокладка замкнутого тахеометрического хода – 30 п.км в 2028 году
4. Топографическая съёмка масштаба 1:5000 – 120 кв. км в 2028 году;
5. Электроразведочные методы поисков – 450 кв. км, в том числе в 2025 году – 250 кв. км, в 2026 году – 200 кв. км
6. Магниторазведка – 450 кв. км, в том числе в 2025 году – 250 кв. км, в 2026 году – 200 кв. км

7. Пассивная сейсморазведка – 450 кв. км, в том числе в 2025 году – 250 кв. км, в 2026 году – 200 кв. км
  8. АМТЗ-МТЗ – 500 кв. км, в том числе в 2025 году – 300 кв. км, в 2026 году – 200 кв. км
  9. Поисковое колонковое бурение с отбором керна – 30000 п.м. в том числе в 2025-2029 гг. – 6000 п.м./год
  10. Геофизические исследования в скважинах в 2025-2029 годы.
  11. Отбор геохимических проб – 9600 проб, в том числе в 2025-2027 гг. – 2700 проб в год, в 2028 году – 1500 проб;
  12. Отбор керновых проб – 28 000 проб, в том числе в 2025-2029 годы – 5600 проб в год.
  13. Лабораторные работы – в 2025-2029 годы
  14. Камеральные работы – 2025-2030 годы
- Демонтаж оборудования (бурового станка), рекультивация нарушенных земель будет производиться постоянно по завершению каждого из этапов работ.

Источниками воздействия на атмосферный воздух при проведении поисковых разведочных работ в 2025-2030 годы будут:

1. Земляные работы (снятие ПСП и выемка грунта для организации зумпфа и/или установления герметичной емкости, рекультивация нарушенных земель, организация подъездных дорог);
2. Буровые работы;
3. Работа дизельных электростанций, предназначенных для освещения и электропитания буровой площадки;
4. Топливозаправщик;

**Ист. 6001 - Земляные работы.**

Для сбора бурового раствора предусматривается организация зумпфов при этом необходима организация выемки в грунте. Размер выемки 5\*3\*2 м.

Общий объем грунта и ПСП в 2025-2029 годы - 180 т/год. Вынутые грунты при организации зумпфов, складироваться в бурты в непосредственной близости и накрываются полиэтиленовой плёнкой/брезентом для исключения пыления. По мере завершения работ, все выемки, подлежат обратной засыпке и уплотнению под тяжестью бульдозера.

Для расчета выброса принята насыпная плотность грунтов равная 2,7 т/м<sup>3</sup>, как для наиболее распространенных грунтов (суглинки, смесь глины и значительного количества песка). Влажность грунта принимаем среднюю 5-7%.

Работы с грунтом (выемка, засыпка) предусмотрено производить бульдозером.

При этом, все работы проводятся кратковременно, одновременно работы проводятся на 2 скважинах, после бурения скважины и отбора проб керна зумпф скважины и подъездные пути (при наличии) сразу же рекультивируются.

В процессе выемочно-планировочных работ в атмосферный воздух выбрасывается пыль неорганическая (70-20% SiO<sub>2</sub>). Источник выброса неорганизованный.

**Ист. 6002, 6003 – Буровые работы.**

Планом разведки предусматривается колонковое бурение 30 скважин общим объемом 30000 п.м., в 2025-2029 – 6000 п.м./год.

Режим работы буровых агрегатов составит: 2025-2029 гг. - 6000 час/год.

Одновременно будет работать 2 буровых агрегата.

При буровых работах в атмосферу будет выбрасываться пыль неорганическая с содержанием двуокиси кремния 20-70%. Источники неорганизованные.

**Ист. 0001-0004 – Работа дизельных электростанций при буровых работах.**

Буровая установка работает за счет дизельного генератора, с расходом дизельного топлива 25,9 л/час всего будет использоваться 2 буровых установки.

Также, для обеспечения электроэнергией буровых площадок предусматривается использование дизельных электростанций. Всего будет использоваться 2 генератора.

При работе дизельного генератора и ДЭС в атмосферу будут выделяться: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

ДЭС являются организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

**Ист. 0005 – работы дизельной электростанции для освещения**

Расход дизельного топлива 0,84 кг/час. Плотность дизельного топлива принимается – 0,84 т/м<sup>3</sup>.

Время работы ДЭС – 24 час/сут или 4380 час/год.

При работе дизельного генератора и ДЭС в атмосферу будут выделяться: нормируемые вещества - углерода оксид, азота оксид и азота диоксид; ненормируемые вещества, но участвующие в расчете рассеивания – сернистый ангидрид, углеводороды, акролеин, формальдегид, сажа.

ДЭС являются организованным источником выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

**- ист. 6004 – Топливозаправщик.**

Для заправки механизмов (дизельного генератора буровой установки, ДЭС, автотранспортных средств и спецтехники) дизельным топливом предусматривается топливозаправщик, места перекачки дизельного топлива снабжены маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Расход дизельного топлива составит: 2025-2029 гг. – 264,75 т/год.

При заправке механизмом и хранения дизельного топлива в атмосферный воздух будут выбрасываться следующие загрязняющие вещества: углеводороды предельные (C12-C19), сероводород. Источник выброса загрязняющих веществ неорганизованный.

Согласно произведённым расчётам на период проведения геологоразведочных работ будет образовываться следующее количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух: 9 источников (5 организованных и 4 неорганизованных).

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

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

В ходе поисковых геологоразведочных работ не предусматриваются взрывные работы, которые могли бы являться источником залповых выбросов.

Таким образом, условия работы и технологические процессы, применяемые на предприятии, не допускают возможности залповых и аварийных выбросов.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчетов предельно допустимых выбросов представлены в таблице 2.4.

Таблица составлена с учетом требований Приложения 1 к Приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 «Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду».

ОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
ИП «GREEN ecology»

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2025 - 2029 годы

Ульгауский район, Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL

Таблица 2.4

Про-из-вод-ство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспечения газоочисткой, %	Среднеэсплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения ПДВ	
												Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, °С	точ.ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника							2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника		г/с		мг/м <sup>3</sup>
		X1	Y1						X2	Y2																
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
001		Работа ДЭС при проведении буровых работ	1	6000	выхлопная труба	0001	2	0,05	2	0,003927	20	40969	23196								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	49467,806	3,925	2025
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	64499,459	5,102	2025
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,03	8199,084	0,654	2025
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,06	16398,168	1,308	2025
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0,151	41268,722	3,271	2025
																					1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0073	1995,11	0,157	2025
																					1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0073	1995,11	0,157	2025
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0,073	19951,104	1,57	2025

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
ИП «GREEN ecology»

001	Работа ДЭС при проведении буровых работ	1	6000	выхлопная труба	0002	2	0,05	2	0,0039 27	20	40969	23588							265П) (10)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	49467,806	3,925	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	64499,459	5,102	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,03	8199,084	0,654	2025
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,06	16398,168	1,308	2025
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,151	41268,722	3,271	2025
																				1301	Проп-2-ен-1-аль (Акрилеин, Акриальдегид) (474)	0,0073	1995,11	0,157	2025
																				1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0073	1995,11	0,157	2025
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,073	19951,104	1,57	2025
001	Работа ДЭС при проведении буровых работ	1	6000	выхлопная труба	0003	2	0,05	2	0,0039 27	20	33651	26660								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	49467,806	3,925	2025
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	64499,459	5,102	2025
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,03	8199,084	0,654	2025

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
ИП «GREEN ecology»

																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,06	16398,168	1,308	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,151	41268,722	3,271	2025
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0073	1995,11	0,157	2025
																		1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0073	1995,11	0,157	2025
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,073	1995,1104	1,57	2025
001	Работа ДЭС при проведении буровых работ	1	6000	выхлопная труба	0004	2	0,05	2	0,003927	20	33847	27117						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	49467,806	3,925	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	64499,459	5,102	2025
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,03	8199,084	0,654	2025
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,06	16398,168	1,308	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,151	41268,722	3,271	2025
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид)	0,0073	1995,11	0,157	2025

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
ИП «GREEN ecology»

																		гид) (474)					
																		1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0073	1995,11	0,157	2025
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,073	19951,104	1,57	2025
001	Работа ДЭС для освещения	1	4380	выхлопная труба	0005	2	0,05	2	0,003927	20	40969	23392						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,007	1913,12	0,111	2025
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,009	2459,725	0,144	2025
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,001	273,303	0,018	2025
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,002	546,606	0,037	2025
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,006	1639,817	0,092	2025
																		1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акриальдегид) (474)	0,0003	81,991	0,0044	2025
																		1325	Формальдегид (Метаналь)	0,0003	81,991	0,0044	2025
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,003	819,908	0,044	2025

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
ИП «GREEN ecology»

001	Выемочно-планировочные работы при разработке зумпфа Рекультивация буровой площадки	1	17	неорганизованный	6001	2			20	41035	23262	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,864		0,0518	2025
001	Буровые работы	1	6000	неорганизованный	6002	2			20	41165	23262	1	1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,005		0,108	2025

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
ИП «GREEN ecology»

001	Буровые работы	1	6000	неорганизованный	6003	2				20	33913	26725	1	1				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,005		0,108	2025
001	Топливозаправщик	1	5136	неорганизованный	6004	4				20	40577	23523	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,0009		0,0000628	2025
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Угледороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0304		0,002236	2025

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

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций проводится на программном комплексе «ЭРА» версии 4.0, разработанном в соответствии с «Методикой расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» (приложение № 12 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

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

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении поисковых геологоразведочных работ в теплое время года при одновременной работе оборудования.

Размер основного расчетного прямоугольника для определения максимальных приземных концентраций определен с учетом влияния загрязнения со сторонами: 67830\*32300 метров. Шаг сетки основного прямоугольника по осям X и Y принят 3230 метров, расчетное число точек 22\*11.

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

Расчет максимальных приземных концентраций для данной деятельности выполнен по веществам, представленным в таблице 2.5.

Вблизи расположения проведения работ отсутствуют посты наблюдения атмосферного воздуха, ближайший пост наблюдения РГП «Казгидромет» располагается на расстоянии более 30 км, также в районе проведения работ в радиусе 1-2-х км нет других промышленных предприятий и жилой зоны (загрязнение воздуха не создается другими источниками, исключая данный). В связи с этим расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился без учета фоновых концентраций.

Результаты расчетов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников загрязнения на проектное положение отражены на графических иллюстрациях к расчету. Анализ расчета рассеивания показывает, что не отмечается превышения расчетных максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ над значениями ПДК, установленными для воздуха населенных мест, ни по одному из рассматриваемых веществ.

Намечаемая деятельность по поисковым геологоразведочным работам неклассифицируется в соответствии с Приложением 1 к " Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека", утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2

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

В настоящем проекте произведен расчет рассеивания максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при проведении геологоразведочных нарушенных земель для одновременно-работающего оборудования.

Результаты расчета максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ, отходящих от источников предприятия, полученные при помощи вышеуказанного

программного комплекса, представлены приложения к проекту графическими иллюстрациями и текстовым файлом.

**2.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов**

Проектом предусматривается:

- выполнение работ, согласно технологического регламента;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- применение промывочной жидкости при бурении поисковых скважин.
- для сбора бурового раствора предусматривается использование наземной емкости.
- вынутые грунты при организации буровых площадок, складироваться в бурты в непосредственной близости и накрываются полиэтиленовой плёнкой/брезентом для исключения пыления. По мере завершения работ, все выемки, подлежат обратной засыпке и уплотнению под тяжестью бульдозера.
- для заправки механизмов дизельным топливом предусматривается топливозаправщик, места перекачки топлива будут снабжены масло-улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери и загрязнение окружающей среды.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на проектное положение**

Таблица 2.5

Улытауский район, Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопас. УВ, мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,953	2	2,3825	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,121	2	0,8067	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,61	2	0,122	Да
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0,03	0,01		0,0295	2	0,9833	Да
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,3254	2,19	0,3254	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,874	2	2,9133	Да
<b>Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия</b>								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,731	2	3,655	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,5	0,05		0,242	2	0,484	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,00009	4	0,0113	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0295	2	0,59	Да
<b>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть &gt;0.01 при Н&gt;10 и &gt;0.1 при Н&lt;10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н<sub>і</sub>*М<sub>і</sub>)/Сумма(М<sub>і</sub>), где Н<sub>і</sub> - фактическая высота ИЗА, М<sub>і</sub> - выброс ЗВ, г/с</b>								
<b>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</b>								

## 2.5 Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

В соответствии со статьей 39 Экологического кодекса Республики Казахстан...

4. Нормативы эмиссий устанавливаются по отдельным стационарным источникам, относящимся к объектам I и II категорий...

11. Нормативы эмиссий не устанавливаются для объектов III и IV категорий.

Поисковая разведка полезных ископаемых по лицензии №2898-EL от 19 октября 2024 года предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых. Для проведения поисковых работ на твердые полезные ископаемые необходимо провести комплекс геологоразведочных работ, включающий следующие виды работ:

1. Геологические поисковые маршруты – 300 п.км, в том числе 2025-2026 гг. – 120 п.км/год, 2027 год – 60 п.км/год
2. Литогеохимическое опробование – 12000 проб, в том числе 2025-2027 гг. – 4000 проб в год
3. Создание съемочного обоснования - прокладка замкнутого тахеометрического хода – 30 п.км в 2028 году
4. Топографическая съемка масштаба 1:5000 – 120 кв. км в 2028 году;
5. Электроразведочные методы поисков – 450 кв. км, в том числе в 2025 году – 250 кв. км, в 2026 году – 200 кв. км
6. Магниторазведка – 450 кв. км, в том числе в 2025 году – 250 кв. км, в 2026 году – 200 кв. км
7. Пассивная сейсморазведка – 450 кв. км, в том числе в 2025 году – 250 кв. км, в 2026 году – 200 кв. км
8. АМТЗ-МТЗ – 500 кв. км, в том числе в 2025 году – 300 кв. км, в 2026 году – 200 кв. км
9. Поисковое колонковое бурение с отбором керна – 30000 п.м. в том числе в 2025-2029 гг. – 6000 п.м./год
10. Геофизические исследования в скважинах в 2025-2029 годы.
11. Отбор геохимических проб – 9600 проб, в том числе в 2025-2027 гг. – 2700 проб в год, в 2028 году – 1500 проб;
12. Отбор керновых проб – 28 000 проб, в том числе в 2025-2029 годы – 5600 проб в год.
13. Лабораторные работы – в 2025-2029 годы
14. Камеральные работы – 2025-2030 годы

Работы будут проводиться за пределами земель государственного лесного фонда и водоохраных зон и полос рек. Предприятием будут соблюдаться права землепользователей, также при проведении работ будут соблюдаться санитарные разрывы, установленные для ВЛЭП и автомобильных дорог (не менее 100 метров).

Таким образом, намечаемая деятельность не входит в перечень объектов, для которых обязательно проведение скрининга воздействия или определения сферы охвата (мотивированный отказ №KZ20VWF00305930 от 03.03.2025 г., выданный РГУ «Департамент экологии по области Ылытау», см. приложение).

В ходе реализации намечаемой деятельности, валовый выброс загрязняющих веществ составит: 2025-2029 годы – 49.80904228 т/год.

Согласно п. 2 раздела 3 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК, намечаемая деятельность относится к объектам III категории.

Согласно статьи 110 Экологического кодекса РК Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

В таблице 2.6. представлено декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2025-2029 годы.

**Декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух по (г/сек, т/год)**

Таблица 2.6

Улытауский район, Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL

Декларируемый год: 2025			
Номер источника загрязнения	Наименование загрязняющего вещества	г/сек	т/год
1	2	3	4
0001	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	3,925
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	5,102
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,151	3,271
0002	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	3,925
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	5,102
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,151	3,271
0003	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	3,925
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	5,102
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,151	3,271
0004	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,181	3,925
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,236	5,102
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,151	3,271
0005	(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,007	0,111
	(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,009	0,144
	(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	0,006	0,092
6001	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,864	0,0518
6002	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,005	0,108
6003	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,005	0,108
6004	(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00009	0,00000628
	(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0304	0,002236
<b>Всего:</b>		3,19849	49,80904228

**2.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу**

Расчет эмиссий загрязняющих веществ в атмосферу выполнен согласно следующих методических указаний:

- Сборник методик по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами, Алматы 1996 г.
- Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года №221-ө. Приложение 8
- Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 года №100 -п. Приложение №11

**ист 6001 (001) - Выемочно-планировочные работы при организации буровой площадки**

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2029 годы
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, $k_1$		0,05
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, $k_2$		0,02
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3$		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, $k_4$		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7$		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B'$		0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, $G_{\text{час}}$	т/час	10,8
9	Количество перерабатываемого материала, $G_{\text{год}}$	т/год	180
10	Общее время работы, $T$	час	17
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{\text{сек}}=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*B'*G_{\text{час}}*10^6)/3600$	г/с	0,4320
	Валовое выделение пыли, $M_{\text{год}}=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*G_{\text{год}}*B$	т/год	0,0259

**ист 6001 (002) - Выемочно-планировочные работы при рекультивации буровой площадки**

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2029 годы
1	Весовая доля пылевой фракции в материале, $k_1$		0,05
2	Доля пыли (от всей массы пыли), переходящая в аэрозоль, $k_2$		0,02
3	Коэффициент, учитывающий местные метеоусловия, $k_3$		1,2
4	Коэффициент, учитывающий местные условия, степень защищенности узла от внешних воздействий, условия пылеобразования, $k_4$		1
5	Коэффициент, учитывающий влажность материала, $k_5$		0,6
6	Коэффициент, учитывающий крупность материала, $k_7$		0,4
7	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки, $B'$		0,5
8	Суммарное количество перерабатываемого материала, $G_{\text{час}}$	т/час	10,8
9	Количество перерабатываемого материала, $G_{\text{год}}$	т/год	180
10	Общее время работы, $T$	час	17
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{\text{сек}}=(k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*B'*G_{\text{час}}*10^6)/3600$	г/с	0,4320
	Валовое выделение пыли, $M_{\text{год}}=k_1*k_2*k_3*k_4*k_5*k_7*G_{\text{год}}*B$	т/год	0,0259

**ист 6002, 6003 (001) - буровые работы**

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2029 годы
1	Количество одновременно работающих буровых станков, $n$	шт	1
2	Количество пыли выделяемое при бурении одним станком, $z$	г/ч	18
3	Эффективность системы пылеочистки, в долях, $\Pi$	кг/м <sup>3</sup>	0
4	Чистое время работы станка в год., $T$	ч/год	6000
Результаты расчета:			
	Максимально-разовое выделение пыли, $M_{\text{сек}}=n*z*(1-\Pi)/3600$	г/с	0,0050
	Валовое выделение пыли, $M_{\text{год}}=(M_{\text{сек}}/1000000)*3600*T$	т/год	0,1080

**ист. 0001 - 0004 (001) - работа ДЭС буровых установок**

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра	
			ист. 0001-0002	ист. 0001-0002

1	Оценочные значения среднециклового выброса			
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	г/кг	30	30
	Окись азота NO	г/кг	39	39
	Окись углерода CO	г/кг	25	25
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	г/кг	10	10
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	г/кг	12	12
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	г/кг	1,2	1,2
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	г/кг	1,2	1,2
	Сажа С	г/кг	5	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	<b>21,756</b>	<b>21,756</b>
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ Eэ=2.778*10 <sup>-4</sup> * ejt * GfJ			
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	г/сек	0,181	0,181
	Окись азота NO	г/сек	0,236	0,236
	Окись углерода CO	г/сек	0,151	0,151
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	г/сек	0,060	0,060
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	г/сек	0,073	0,073
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	г/сек	0,0073	0,0073
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	г/сек	0,0073	0,0073
	Сажа С	г/сек	0,030	0,030
4	Максимальная скорость выделения ВВ: Eмп=2.778*10 <sup>-4</sup> (ejt* GfJ) max			
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	г/сек	0,181	0,181
	Окись азота NO	г/сек	0,236	0,236
	Окись углерода CO	г/сек	0,151	0,151
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	г/сек	0,060	0,060
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	г/сек	0,073	0,073
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	г/сек	0,0073	0,0073
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	г/сек	0,0073	0,0073
	Сажа С	г/сек	0,030	0,030
5	Gfго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	<b>130536</b>	<b>130536</b>
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: Eгод =1.144*10 <sup>-4</sup> * Eэ *( Gfго/GfJ)			
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	г/сек	0,1245	0,1245
	Окись азота NO	г/сек	0,1618	0,1618
	Окись углерода CO	г/сек	0,1037	0,1037
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	г/сек	0,04148	0,04148
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	г/сек	0,04978	0,04978
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	г/сек	0,004978	0,004978
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	г/сек	0,004978	0,004978
	Сажа С	г/сек	0,02074	0,02074
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год GВВгВг= 3,1536*10 <sup>4</sup> *Eгод			
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	кг/год	3924,790	3924,790
	Окись азота NO	кг/год	5102,227	5102,227
	Окись углерода CO	кг/год	3270,658	3270,658
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	кг/год	1308,263	1308,263
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	кг/год	1569,916	1569,916
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	кг/год	156,992	156,992
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	кг/год	156,992	156,992
	Сажа С	кг/год	654,132	654,132
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год			
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	т/год	3,925	3,925
	Окись азота NO	т/год	5,102	5,102
	Окись углерода CO	т/год	3,271	3,271
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	т/год	1,308	1,308
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	т/год	1,570	1,570
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	т/год	0,1570	0,1570
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	т/год	0,1570	0,1570

Сажа С	т/год	0,654	0,654
--------	-------	-------	-------

**ист. 0005 (001) - работа ДЭС при электроснабжении полевого лагеря**

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2029 гг.
1	Оценочные значения среднециклового выброса		
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	г/кг	30
	Окись азота NO	г/кг	39
	Окись углерода CO	г/кг	25
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	г/кг	10
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	г/кг	12
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	г/кг	1,2
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	г/кг	1,2
	Сажа С	г/кг	5
2	GfJ- расход топлива в дискретном режиме	кг/час	<b>0,84</b>
3	Среднеэксплуатационная скорость выделения ВВ $E_{э}=2.778*10^{-4} * e_{jt} * GfJ$		
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	г/сек	0,007
	Окись азота NO	г/сек	0,009
	Окись углерода CO	г/сек	0,006
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	г/сек	0,002
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	г/сек	0,003
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	г/сек	0,0003
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	г/сек	0,0003
	Сажа С	г/сек	0,001
4	Максимальная скорость выделения ВВ: $E_{mp}=2.778*10^{-4} (e_{jt} * GfJ) \max$		
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	г/сек	0,007
	Окись азота NO	г/сек	0,009
	Окись углерода CO	г/сек	0,006
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	г/сек	0,002
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	г/сек	0,003
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	г/сек	0,0003
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	г/сек	0,0003
	Сажа С	г/сек	0,001
5	Gfго - количество топлива, израсходованное дизельной установкой за год эксплуатации	кг/год	<b>3679</b>
6	Среднегодовая скорость выделения ВВ: $E_{год}=1.144*10^{-4} * E_{э} * (Gfго/GfJ)$		
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	г/сек	0,0035
	Окись азота NO	г/сек	0,0046
	Окись углерода CO	г/сек	0,0029
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	г/сек	0,00117
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	г/сек	0,00140
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	г/сек	0,000140
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	г/сек	0,000140
	Сажа С	г/сек	0,00058
7	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	$G_{ВВ;Вг}= 3,1536*10^4 * E_{год}$		
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	кг/год	110,621
	Окись азота NO	кг/год	143,808
	Окись углерода CO	кг/год	92,185
	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	кг/год	36,874
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	кг/год	44,249
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	кг/год	4,425
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	кг/год	4,425
	Сажа С	кг/год	18,437
8	Выброс вредного (загрязняющего) вещества за год		
	Двуокись азота NO <sub>2</sub>	т/год	0,111
	Окись азота NO	т/год	0,144
	Окись углерода CO	т/год	0,092

	Сернистый ангидрид SO <sub>2</sub>	т/год	0,037
	Углеводороды по эквиваленту C <sub>1</sub> H <sub>18</sub>	т/год	0,044
	Акролеин C <sub>3</sub> H <sub>4</sub> O	т/год	0,0044
	Формальдегид CH <sub>2</sub> O	т/год	0,0044
	Сажа С	т/год	0,018

**Ист. 6004 (001) - Расчет выбросов от заправки дизельным топливом**

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2029 гг.
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, У <sub>оз</sub>	г/т	2,36
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, У <sub>вл</sub>	г/т	3,15
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, В <sub>оз</sub>	т/год	132,38
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, В <sub>вл</sub>	т/год	132,38
5	Объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время закачки, принимается равным производительности насоса, V <sub>ч</sub> <sup>max</sup>	м <sup>3</sup> /час	18
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, С <sub>1</sub>	г/м <sup>3</sup>	3,92
7	Опытный коэффициент, К <sub>рmax</sub>		1
Результаты расчета			
	максимальные выбросы: $M = \frac{C_1 \times K_{rmax} \times V_{чmax}}{3600}$	г/с	0,0196
	валовые выбросы: $G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_{rmax} \times 10^{-6}$	т/год	0,000729

**ист. 6004 (002) - Хранение дизельного топлива**

№ п/п	Наименование параметра	Ед. изм.	Значение параметра
			2025-2029 гг.
1	Средние удельные выбросы из резервуара в осенне-зимний период года, У <sub>оз</sub>	г/т	2,36
2	Средние удельные выбросы из резервуара в весенне-летний период года, У <sub>вл</sub>	г/т	3,15
3	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в осенне-зимний период, В <sub>оз</sub>	т/год	132,38
4	Количество закачиваемой в резервуар жидкости принимается по данным предприятиям в весенне-летний период, В <sub>вл</sub>	т/год	132,376
5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, V <sub>ч</sub> <sup>max</sup>	м <sup>3</sup> /час	10
6	Концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, С <sub>1</sub>	г/м <sup>3</sup>	3,92
7	Выбросы паров нефтепродуктов при хранении топлива в одном резервуаре, G <sub>хр</sub>	т/год	0,27
8	Опытный коэффициент, К <sub>нп</sub>		0,0029
9	Количество резервуаров, N <sub>p</sub>	шт.	1
10	Опытный коэффициент, К <sub>рmax</sub>		1
Результаты расчета			
	максимальные выбросы: $M = \frac{C_1 \times K_{rmax} \times V_{чmax}}{3600}$	г/с	0,010888889
	валовые выбросы: $G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_{rmax} \times 10^{-6} + G_{хр} \times K_{нп} \times N_p$	т/год	0,00151239

Идентификация состава выбросов		
Определяемый параметр	Углеводороды	
	Предельные C12-C19	Сероводород
Ci, мас %	99,72	0,28
2025-2029 годы		
Mi, г/с	0,0304	0,00009
Gi, т/год	0,002236	0,00000628

## 2.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Согласно проведенным расчетам, в ходе реализации намечаемой деятельности, валовый выброс загрязняющих веществ составит: 2025-2029 годы – 49.80904228 т/год.

Описание параметров воздействия работ на атмосферный воздух и расчет комплексной оценки произведен в таблице 2.8.

### Расчет комплексной оценки воздействия на атмосферный воздух

Таблица 2.8

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	1 Локальное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие поисковых геологоразведочных работ на атмосферный воздух можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

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

К мероприятиям по охране окружающей среды относятся мероприятия:

- 1) направленные на обеспечение экологической безопасности;
- 2) улучшающие состояние компонентов окружающей среды посредством повышения качественных характеристик окружающей среды;
- 3) способствующие стабилизации и улучшению состояния экологических систем, сохранению биологического разнообразия, рациональному использованию и воспроизводству природных ресурсов;
- 4) предупреждающие и предотвращающие нанесение ущерба окружающей среде и здоровью населения;
- 5) совершенствующие методы и технологии, направленные на охрану окружающей среды, рациональное природопользование и внедрение международных стандартов управления охраной окружающей среды;

Принимая во внимание незначительный выброс загрязняющих веществ в атмосферу, проектом предлагается проведение на предприятии мероприятий по охране атмосферного воздуха, носящих профилактический характер.

- выполнение работ, согласно технологического регламента;
- своевременная рекультивация нарушенных земель;
- применение промывочной жидкости при бурении поисковых скважин.

- вынутые грунты складываются в бурты в непосредственной близости и накрываются полиэтиленовой плёнкой/брезентом для исключения пыления. По мере завершения работ, все выемки, подлежат обратной засыпке и уплотнению под тяжестью бульдозера.

- для заправки механизмов дизельным топливом предусматривается топливозаправщик, места перекачки топлива будут снабжены масло-улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери и загрязнение окружающей среды.

## **2.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

Согласно проведенным расчетам, в ходе реализации намечаемой деятельности, валовый выброс загрязняющих веществ составит: 2025-2029 годы – 49.80904228 т/год

Согласно п. 2 раздела 3 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК, намечаемая деятельность относится к объектам III категории.

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

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ на предприятии возлагается, согласно приказу на лицо, ответственное за охрану окружающей среды.

## **2.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов**

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

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

К неблагоприятным метеороусловиям относятся: температурные инверсии; пыльные бури; штиль; туманы.

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

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

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

На территории лицензионной площади отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

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

### 3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ ВОД

#### 3.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Нормы водопотребления приняты согласно строительным нормам и правилам (СП РК 4.01-101-2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений»), типовым проектам, технологическим заданиям.

**Ориентировочный расчет норм водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды на период проведения геологоразведочных работ на территории лицензии.**

Таблица 3.1

№	Наименование производства, операции, услуги	Обоснование норм расхода воды	Приборы и оборудование (продукция, услуги)				Водопотребление		
			Наименование	Количество	время, дни	норма расхода воды	м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Расчет на один сезон ведения работ									
1	Питьевое водоснабжение	СП РК 4.01-101-2012	рабочие, ИТР	6	365	0,025	м <sup>3</sup> /чел	0,15	54,75
2	Душ	СП РК 4.01-101-2012	Душевая сетка	2	365	0,5	м <sup>3</sup> /смена	1,0	365,0
Итого								1,15	419,75

Для прохождения скважины проектной глубиной 300 м потребуется, исходя из опыта, приблизительно 40,8 м<sup>3</sup> воды, в зависимости от горно-геологических условий.

**Ориентировочный расчет норм водопотребления на технологические нужды на период проведения геологоразведочных работ на территории лицензии.**

Таблица 3.2

Вид бурения	Период ведения работ	Объемы бурения, п.м.	Норма расхода (м <sup>3</sup> ) на 300 п.м.	Водопотребление
				м <sup>3</sup> /год
Бурение поисковых скважин	2025 г.	6000	40,8	816,0
	2026 г.	6000	40,8	816,0
	2027 г.	6000	40,8	816,0
	2028 г.	6000	40,8	816,0
	2029 г.	6000	40,8	816,0
Итого:				4080,0

Вода на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды должны соответствовать Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Для технологических нужд будет использоваться техническая вода, приобретаемая по договору в ближайшем населенном пункте или у частных лиц. Использование воды питьевого качества для технических нужд запрещается.

#### 3.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Источником воды для бытовых нужд возможно будет определена система центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов, либо приобретение у частных лиц, имеющих в собственности скважины. Водозабор будет производиться на договорной основе с поставщиком услуг. Для питьевых нужд предусмотрено использование бутилированной воды питьевого качества.

Для технологических нужд будет использоваться техническая вода, приобретаемая по договору в ближайшем населенном пункте.

Предприятием предусматривается перед началом проведения работ согласовать источники водоснабжения с местным исполнительным органом.

На стадии проектирования местоположение и характеристика водозабора неизвестны. Перед проведением полевых работ Планом разведки предусматривается проведение рекогносцировочных работ, в ходе которых будет произведен выезд на территорию, а также в ближайшие населенные пункты с целью обследования территории, определения мест водозабора, заключения соответствующих Договоров и получения разрешений от местных исполнительных органов власти.

Сброс не предусмотрен. Для сбора и накопления хозяйственно-бытовых стоков на территории буровой площадки планируется использование биотуалета. Содержимое биотуалета будет передаваться на договорной основе специализированной организации.

При проведении буровых работ в качестве промывочной жидкости будет использоваться техническая вода + глина/экологически безопасные реагенты. Вода на участке будет использоваться по оборотной системе.

Для промывочной жидкости будут организованы зумпфы, в которых буровой раствор будет отстаиваться, осветленная часть раствора будет использоваться повторно, густая часть раствора будет оставаться на дне зумпфа и перекрываться почвенным слоем.

Объем водоотведения по хозяйственно-бытовому направлению равен объему водопотребления в 2025-2028 годы – 419,75 м<sup>3</sup>/год.

### 3.3 Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

Баланс водопотребления и водоотведения приведен в таблице 3.3.

#### Баланс водопотребления и водоотведения

Таблица 3.3

№ п/п	Наименование водопотребителей	Годовой расход воды, м <sup>3</sup>				Безвозвратное водопотребление и потери воды, м <sup>3</sup>	Кол-во выпускаемых сточных вод, м <sup>3</sup> /год	
		оборот.	свежей из источников				всего	Всего
			Всего	хоз. питьевые нужды	Технич. нужды			
2025-2029 годы								
1	Питьевое водоснабжение	0	54,75	54,75	0	0	54,75	54,75
2	Душ	0	365,0	365,0	0	0	365,0	365,0
	Итого Хозбытовые:	0	419,75	419,75	0	0	419,75	419,75
3	Бурение поисковых скважин	0	816,0	0	816,0	816,0	0	0
	Итого технические:	0	816,0	0	816,0	816,0	0	0
	Итого по предприятию:	0	1235,75	419,75	816,0	816,0	419,75	419,75

### 3.4 Поверхностные воды

Гидрографическая сеть в районе работ развита чрезвычайно слабо и характеризуется отсутствием постоянного водотока.

Согласно данным РГУ «Нура-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики

Казахстан» рассматриваемый участок разведки расположен на р. Талдысай и р. Акмая. На сегодняшний день на данные водные объекты водоохранные зоны и полосы не установлены..

Перед началом реализации проектных решений, после схода снежного покрова, предприятие предусматривает провести обследование территории лицензии на наличие нарушенных земель, в том числе будут фиксироваться наличие, а также разливы временных водотоков, при обнаружении таковых предприятие предусматривает разработать Проект установления водоохранных зон и полос с исключением работ в водоохранных зонах и полосах, а также проведения водоохранных и противопоаводковых мероприятий.

Также, все предусмотренные проектом работы будут проводиться за пределами рекомендованных водоохранных зон и полос (500м) от ближайших водных объектов, во избежание воздействия на водные источники.

Проектом не предусматривается забор воды из рек. Проектом также не предусматривается сброс хозяйственно-бытовых стоков в поверхностные водоисточники или пониженные места рельефа местности.

**Предприятие предусматривает буровые работы проводить за пределами водоохранной зоны и полосы рек, ввиду этого нет необходимости согласования намечаемой деятельности с уполномоченным органом в области охраны водных ресурсов.**

Намечаемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на поверхностные воды района площади лицензии.

### 3.5 Подземные воды

Согласно интерактивной карте <https://minerals.e-qazyna.kz/ru/contracts-map> разведанные месторождения подземных вод на территории лицензии отсутствуют.

Поисковая стадия геологоразведочных работ не предполагает необходимости в детальных гидрогеологических и инженерно-геологических работах. Необходимость этих видов работ потребует в случае обнаружения экономически-значимого объекта при последующей поисково-оценочной стадии и утверждении запасов.

Намечаемая деятельность не окажет отрицательного воздействия на подземные воды района площади лицензии.

#### ***Мероприятия по охране водных ресурсов***

Все работы на участке необходимо выполнять в строгом соответствии с требованиями Водного кодекса РК и статей 220, 223, 225 Экологического кодекса РК, в том числе:

- 1) В целях охраны водных объектов от засорения не допускается также засорение водосборных площадей водных объектов, ледяного и снежного покрова водных объектов, ледников.
- 2) Охрана водных объектов осуществляется от всех видов загрязнения, включая диффузное загрязнение (загрязнение через поверхность земли, почву, недра или атмосферный воздух).

Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении геологоразведочных работ проектом предусматриваются осуществлять заправку спецтехники и автотранспорта при жестком соблюдении соответствующих норм и правил, исключающих загрязнение грунтовых вод (частичный и капитальный ремонт и мойка техники – только в специально отведенных местах существующих населенных пунктов, оборудованных грязеуловителями.

Для заправки оборудования, автотранспортных средств и спецтехники топливом предусматриваются места перекачки дизельного топлива, снабдить маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Также, предприятием предусматриваются следующие мероприятия:

- работы по разведке проводить за пределами водоохранной полосы ближайших водных объектов, не менее 35 метров ( см п.1 ст.125 Водного кодекса РК);

- размещение спецтехники, автотранспорта, оборудования, базового и полевого лагеря будет располагаться за пределами земель водного фонда, в т.ч. за пределами водоохранной полосы (не менее 35 метров);

- на постоянной основе будут выполняться водоохранные мероприятия, предусмотренные ст.112, 113, 114, 115 Водного кодекса;

- до проведения добычных работ (согласно Плана) в установленном законодательством порядке будут установлены границы водоохранных зон и полос водных объектов и режим их хозяйственного использования (ст. 112, 113, 114, 115, 116, 125, 126 Водного кодекса РК) в соответствии с требованиями законодательств РК;

- разработанный проект установления водоохранной зоны и водоохранной полосы водных объектов будет представлен в Инспекцию для согласования в установленном законодательством порядке.

- не допускается расширение и увеличение участка работ за пределы лицензионной территории.

В соответствии со ст.43 п.1-2. Земельного кодекса РК «предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда».

Согласно требованиям Водного кодекса Республики Казахстан:

1. В пределах водоохранных полос не допускаются:

1) хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов;

2) строительство и эксплуатация зданий и сооружений, за исключением водохозяйственных и водозаборных сооружений и их коммуникаций, мостов, мостовых сооружений, причалов, портов, пирсов и иных объектов транспортной инфраструктуры, связанных с деятельностью водного транспорта, промыслового рыболовства, рыбохозяйственных технологических водоемов, объектов по использованию возобновляемых источников энергии (гидродинамической энергии воды), а также рекреационных зон на водном объекте, без строительства зданий и сооружений досугового и (или) оздоровительного назначения. Положение данного подпункта применяется с учетом требований, установленных [статьей 145-1](#) Водного кодекса Республики Казахстан;

3) предоставление земельных участков под садоводство и дачное строительство;

4) эксплуатация существующих объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

5) проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса;

6) устройство палаточных городков, постоянных стоянок для транспортных средств, летних лагерей для скота;

7) применение всех видов пестицидов и удобрений.

2. В пределах водоохранных зон не допускаются:

1) ввод в эксплуатацию новых и реконструированных объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным

государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами;

3) размещение и строительство складов для хранения удобрений, пестицидов, нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания, мойки транспортных средств и сельскохозяйственной техники, механических мастерских, устройство свалок бытовых и промышленных отходов, площадок для заправки аппаратуры пестицидами, взлетно-посадочных полос для проведения авиационно-химических работ, а также размещение других объектов, отрицательно влияющих на качество воды;

4) размещение животноводческих ферм и комплексов, накопителей сточных вод, полей орошения сточными водами, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям), а также других объектов, обуславливающих опасность микробного загрязнения поверхностных и подземных вод;

5) выпас скота с превышением нормы нагрузки, купание и санитарная обработка скота и другие виды хозяйственной деятельности, ухудшающие режим водоемов;

6) применение способа авиаобработки пестицидами и авиаподкормки минеральными удобрениями сельскохозяйственных культур и лесонасаждений на расстоянии менее двух тысяч метров от уреза воды в водном источнике;

7) применение пестицидов, на которые не установлены предельно допустимые концентрации, внесение удобрений по снежному покрову, а также использование в качестве удобрений необезвреженных навозосодержащих сточных вод и стойких хлорорганических пестицидов.

При необходимости проведения вынужденной санитарной обработки в водоохранной зоне допускается применение мало- и среднетоксичных нестойких пестицидов.

При соблюдении правил проведения работ воздействие на подземные и поверхностные воды района исключается.

Описание параметров воздействия работ на водные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 3.5.

#### Расчет комплексной оценки воздействия на водные ресурсы

Таблица 3.5.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Подземные и поверхностные воды	Влияние сбросов на качество подземных и поверхностных вод	1 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	1	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие намечаемой деятельности на водные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

#### 4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)» предусматривает разведку твердых полезных ископаемых на участке разведки в области Ылытау по Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2898-EL от 19 октября 2024 года.

Поисковая разведка полезных ископаемых предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

По мнению авторов Плана разведки в районе планируемых работ имеются определенные перспективы по выявлению месторождений полезных ископаемых. Ожидаемым результатом геологоразведочных работ является обнаружение потенциальных экономически значимых месторождений.

##### **Целевое назначение работ, пространственные границы, основные оценочные параметры**

Геологическое изучение участка разведки, выявление проявления руд Au, Cu и Ag, определение целесообразности дальнейшего изучения территории. После завершения работ утвердить запасы по вновь выявленным и изученным объектам;

Пространственные границы: в пределах блоков

М-42-137-(10Г-5б-10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25),

М-42-137-(10д-5а-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25),

М-42-137-(10д-5б-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25),

М-42-137-(10е-5а-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25),

М-42-137-(10е-5б-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22),

М-42-138-(10Г-5а-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20),

М-42-137-(10Г-5г-2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 18, 19, 20),

М-42-137-(10д-5в-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15),

М-42-137-(10д-5г-1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20),

М-42-137-(10е-5в-4, 5, 8, 9, 10, 14, 15, 16),

М-42-137-(10е-5г-1, 2, 6, 7, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25),

М-42-138-(10Г-5в-16, 21, 22).

Вид сырья: – руды на Au, Cu, Ag;

##### **Задачи по геологическому изучению, последовательность и основные методы их решения:**

1. Провести комплексное геологическое изучение участка разведки с использованием буровых работ, специализированных геологических исследований, а также сопутствующих видов опробования. Изучить общие параметры вновь выявленных рудопроявлений (как по простиранию, так и на глубину), закономерности распределения промышленного оруденения по простиранию и падению, морфологию отдельных рудных тел, вещественный состав, а также, по возможности, технологические свойства руд. Работы необходимо провести с детальностью, позволяющей подготовить и провести на выявленных рудопроявлениях и месторождениях полезных ископаемых оценку ресурсов категории С<sub>2</sub> и С<sub>1</sub>. Обосновать целесообразность и очередность дальнейших работ.

2. При получении надежных положительных результатов на данной стадии, работы по проведению более детальных работ, в пределах рудопроявления, проводить до окончания поисковых работ.

##### **Основные методы решения геологических задач**

Для проведения поисковых работ на твердые полезные ископаемые необходимо провести комплекс геологоразведочных работ, включающий следующие виды работ:

1. Геологические поисковые маршруты – 300 п.км, в том числе 2025-2026 гг. – 120 п.км/год, 2027 год – 60 п.км/год

2. Литогеохимическое опробование – 12000 проб, в том числе 2025-2027 гг. – 4000 проб в год
3. Создание съемочного обоснования - прокладка замкнутого тахеометрического хода – 30 п.км в 2028 году
4. Топографическая съемка масштаба 1:5000 – 120 кв. км в 2028 году;
5. Электроразведочные методы поисков – 450 кв. км, в том числе в 2025 году – 250 кв. км, в 2026 году – 200 кв. км
6. Магниторазведка – 450 кв. км, в том числе в 2025 году – 250 кв. км, в 2026 году – 200 кв. км
7. Пассивная сейсморазведка – 450 кв. км, в том числе в 2025 году – 250 кв. км, в 2026 году – 200 кв. км
8. АМТЗ-МТЗ – 500 кв. км, в том числе в 2025 году – 300 кв. км, в 2026 году – 200 кв. км
9. Поисковое колонковое бурение с отбором керна – 30000 п.м. в том числе в 2025-2029 гг. – 6000 п.м./год
10. Геофизические исследования в скважинах в 2025-2029 годы.
11. Отбор геохимических проб – 9600 проб, в том числе в 2025-2027 гг. – 2700 проб в год, в 2028 году – 1500 проб;
12. Отбор керновых проб – 28 000 проб, в том числе в 2025-2029 годы – 5600 проб в год.
13. Лабораторные работы – в 2025-2029 годы
14. Камеральные работы – 2025-2030 годы

#### **Источники финансирования работ**

Работы будут выполнены за счет собственных средств недропользователя;

#### **Ожидаемые результаты и сроки завершения работ**

По результатам геологоразведочных работ – подготовить и провести оценку ресурсов категории С2 и С1. Обосновать целесообразность и очередность дальнейших работ. Составить окончательный отчет по проведенным геологоразведочным работам, в соответствии с действующими нормами, руководящими указаниями, инструкциями и методиками.

Начало работ – II квартал 2025 года.

Окончание работ с предоставлением окончательного отчета – IV квартал 2030 года.

Работы будут проводиться за пределами земель государственного лесного фонда и водоохраных зон и полос рек.

Предприятием будут соблюдаться права землепользователей, также при проведении работ будут соблюдаться санитарные разрывы, установленные для ВЛЭП и автомобильных дорог (не менее 100 метров).

При производстве поисковых работ в пределах участка лицензии №2898-EL от 19 октября 2024 года, все работы будут проводиться в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании и Экологическим Кодексом Республики Казахстан.

Планом разведки не предусматривается захоронение отходов производства и потребления в недра. Все отходы будут передаваться специализированным организациям по Договору.

Перед организацией буровых работ Планом разведки предусмотрено снятие плодородного слоя почвы для последующей рекультивации нарушенных земель.

Все работы будут проводиться строго за пределами водоохраных зон и полос водных объектов.

## 5 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

### 5.1 Виды и объемы образования отходов

В процессе осуществления намечаемой деятельности образуются следующие виды отходов:

- 1) ТБО (бумага и древесина, стеклобой, металлы, пластмасса, пищевые отходы) образуются в процессе жизнедеятельности персонала;
- 2) Медицинские отходы образуются по мере оказания медицинской помощи сотрудникам предприятия и при использовании медицинских аптек;
- 3) Промасленная ветошь образуется при обслуживании основного и вспомогательного оборудования и автотранспортной техники.
- 4) Буровой шлам образуется при бурении колонковых скважин.

### 5.2 Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления

Классификация отходов производства и потребления производится в соответствии с Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов», таким образом, отходы образуемые при намечаемой деятельности классифицируются как:

Таблица 5.1

№ п/п	Наименование отхода	Код отхода
1	ТБО	20 03 01
2	Медицинские отходы	18 01 04
3	Промасленная ветошь	15 02 02*
4	Буровой шлам	01 05 99

Знак \* означает «опасный» отход

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;
- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

### 5.3 Рекомендации по управлению отходами

Накопление отходов предусмотрено в специально оборудованных контейнерах в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан.

В соответствии с пп. 1 п. 2 ст. 320 Экологического кодекса Республики Казахстан временное складирование отходов на месте образования предусмотрено на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Договор на вывоз отходов со специализированными организациями будут заключены непосредственно перед началом проведения работ.

Количество отходов, предусмотренных к переносу за пределы объекта за год, не превышает пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей (перенос за пределы объекта двух тонн в год для опасных отходов или двух тысяч тонн в год для неопасных отходов).

Ремонт техники будет производиться в специализированных организациях ближайших населенных пунктах.

Предприятием предусматривается соблюдение требований статей 331, 336 и 339 Экологического кодекса Республики Казахстан, а также Санитарных правил «Санитарно-

эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № КР ДСМ-331/2020 (Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 28 декабря 2020 года № 21934).

#### 5.4 Виды и количество отходов производства и потребления

Расчет произведен согласно «Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» (приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 г.).

##### 5.4.1 Расчет образования твердых бытовых отходов

Удельная норма образования бытовых отходов – 0,3 м<sup>3</sup>/год на человека (плотность отходов – 0,25 т/м<sup>3</sup>), количество работников на предприятии – 6 человек.

$$M_{\text{обр}} = 0,3 \times 6 \times 0,25 = 0,45 \text{ т/год}$$

Компонентный состав твердых бытовых отходов был определен на основании п. 1.48 «Методики 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.

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

Принимая во внимание количество образуемого ТБО и его компонентный состав, в данном проекте устанавливаются следующие виды и объемы образования отходов:

Таблица 5.2

Наименование отхода	Количество отходов, тонн в год
Бумага и древесина	0,27
Тряпье	0,0315
Стеклобой	0,027
Металлы	0,0225
Пластмасса	0,054
Пищевые	0,045
<b>Итого:</b>	<b>0,45</b>

**Нормативное образования отходов составляет: бумага и древесина – 0,27 т/год, тряпье – 0,0315 т/год, стеклобой – 0,027 т/год, металлы – 0,0225 т/год, пластмасса – 0,054 т/год, пищевые – 0,045 т/год.**

Код отходов: № 20 03 01.

##### 5.4.2 Расчет образования медицинских отходов

Норма образования отходов определяется из расчета 0,0001 т на человека.

$$N = 6 \times 0,0001 = 0,0006 \text{ т/год}$$

**Нормативное образование медицинских отходов составляет 0,0006 т/год**

Код отхода: № 18 01 04

##### 5.4.3 Расчет образования промасленной ветоши

Ветошь замасленная образуется при обслуживании основного и вспомогательного оборудования и автотранспортной техники.

Нормативное количество отхода определяется исходя из поступающего количества ветоши ( $M_0$ , т/год), норматива содержания в ветоши масел ( $M$ ) и влаги ( $W$ ):

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год,}$$

где  $M = 0.12 \cdot M_0$ ,  $W = 0.15 \cdot M_0$ .

Поступающее количество ветоши для обтирки – 0,17 т/год

$$M = 0,12 * 0,17 = 0,0204 \text{ т/год};$$

$$W = 0,15 * 0,17 = 0,0255 \text{ т/год};$$

$$N = 0,17 + 0,0204 + 0,0255 = 0,216 \text{ т/год}$$

**Нормативное образования промасленной ветоши составляет 0,216 тонн в год.**

Код отхода: № 15 02 02\*

#### 5.4.4 Расчет образования бурового шлама

Объем образования бурового шлама 0,0012 тонн на 1 пог.м.

Объем бурения составляет 2025-2029 годы - 6000 п.м.

$$N=6000 \times 0,0012=7,2 \text{ т/год}$$

Буровой шлам накапливается и хранится в специальной наземной емкости на участках колонкового бурения. По мере накопления передаётся сторонней организации на договорной основе.

**Нормативное образование бурового шлама составляет 2025-2029 годы – 7,2 т/год.**

Код отхода: № 01 05 99.

Согласно п. 8 статьи 41 Экологического кодекса РК Операторы объектов III категории обязаны предоставлять информацию об отходах в составе декларации о воздействии на окружающую среду, подаваемой в соответствии с настоящим Кодексом.

#### Декларируемое количество опасных отходов

Таблица 5.3

№ п/п	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
1	Промасленная ветошь (15 02 02*)	0.216	0.216	2025
2	Промасленная ветошь (15 02 02*)	0.216	0.216	2026
3	Промасленная ветошь (15 02 02*)	0.216	0.216	2027
4	Промасленная ветошь (15 02 02*)	0.216	0.216	2028
5	Промасленная ветошь (15 02 02*)	0.216	0.216	2028

#### Декларируемое количество неопасных отходов

Таблица 5.4

№ п/п	наименование отхода	количество образования, т/год	количество накопления, т/год	Декларируемый год
1	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	0.45	0.45	2025
2	Медицинские отходы (18 01 04)	0.0006	0.0006	2025
3	Буровой шлам (01 05 99)	7.2	7.2	2025

4	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	0.45	0.45	2026
5	Медицинские отходы (18 01 04)	0.0006	0.0006	2026
6	Буровой шлам (01 05 99)	7.2	7.2	2026
7	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	0.45	0.45	2027
8	Медицинские отходы (18 01 04)	0.0006	0.0006	2027
9	Буровой шлам (01 05 99)	7.2	7.2	2027
10	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	0.45	0.45	2028
11	Медицинские отходы (18 01 04)	0.0006	0.0006	2028
12	Буровой шлам (01 05 99)	7.2	7.2	2028
13	Твердые бытовые отходы (20 03 01)	0.45	0.45	2029
14	Медицинские отходы (18 01 04)	0.0006	0.0006	2029
15	Буровой шлам (01 05 99)	7.2	7.2	2029

\*предприятие не предусматривает захоронение отходов

## **6 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ**

Проведение геологоразведочных работ в пределах рассматриваемого участка не включает в себя такие источники физического воздействия, как электромагнитное и радиационное излучения, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории и население ближайшей селитебной зоны.

Источник вредных физических воздействий – объект, при работе которого происходит передача в природную среду вредных физических факторов (технологическая установка, устройство, аппарат, агрегат и другие);

Под предельно допустимым уровнем негативного физического воздействия понимается максимальный уровень отдельных видов физического воздействия (шума, вибрации, электрических, электромагнитных, магнитных полей, радиации, тепла), при котором отсутствует вредное воздействие на состояние животных, растений, экологических систем и биоразнообразия;

Физическое воздействие на природную среду – предельно допустимый уровень негативных воздействий шума, вибрации, электрических, электромагнитных, магнитных полей, радиации и тепла на состояние животных, растений, экологических систем и биоразнообразия;

Проведение геофизических работ предусматривает использование современной портативной аппаратуры, не являющейся источником шумового воздействия, в том числе ультразвукового и инфразвукового.

Основным источником шума в ходе проведения геологоразведочных работ будет являться работа автотранспорта и бурового станка. Автотранспорт является источником непостоянного шума. Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с СТ РК ГОСТ Р 52231-2008 «Шум внешний автомобилей в эксплуатации. Допустимые уровни и методы измерения». Персонал предприятия на участок будет доставляться легковым транспортом. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала и др., а также работа бурового станка с учетом создания звуковых нагрузок и удаленности жилой зоны, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А).

Планом разведки не предусматривается проведение строительно-монтажных работ, также при проведении разведки наличие производственного шума будет в пределах предельно допустимого уровня в соответствии с Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года № КР ДСМ-15. «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека».

Учитывая удаленность жилой зоны шум, создаваемый движением автотранспорта и работой оборудования, не окажет воздействия на здоровье населения селитебных территорий.

При проведении поисковых работ проектом не предусмотрена забивка свай и шпунта, которая сопровождается не только повышенными уровнями шума, но и вибрацией.

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

## 7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)» предусматривает разведку твердых полезных ископаемых на участке разведки в области Ұлытау по Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2898-EL от 19 октября 2024 года.

Поисковая разведка полезных ископаемых предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

Участок расположен в Улытауском районе области Ұлытау Республики Казахстан и в пределах г. Жезказган. Участок находится в 30 км к СВ от города Жезказган.

Наиболее крупные близлежащие населённые пункты г. Жезказган и Сатпаев.

Общая площадь участка составляет 46 017.37 Га. Предполагаемые сроки права недропользования – 6 лет. Основанием для недропользования является лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №2898-EL от 19 октября 2024 года.

Количество блоков по лицензии – 200 (двести) блоков: М-42-137-(10г-5б-10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25), М-42-137-(10д-5а-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25), М-42-137-(10д-5б-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25), М-42-137-(10е-5а-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25), М-42-137-(10е-5б-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22), М-42-138-(10г-5а-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20), М-42-137-(10г-5г-2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 18, 19, 20), М-42-137-(10д-5в-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15), М-42-137-(10д-5г-1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20), М-42-137-(10е-5в-4, 5, 8, 9, 10, 14, 15, 16), М-42-137-(10е-5г-1, 2, 6, 7, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25), М-42-138-(10г-5в-16, 21, 22).

Земли лицензии землепользователями используются для сельскохозяйственного производства.

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)» предусматривает установить публичный сервитут в соответствии с требованиями Земельного кодекса РК.

Предприятием будут соблюдаться права землепользователей, также при проведении работ будут соблюдаться санитарные разрывы, установленные для ВЛЭП и автомобильных дорог (не менее 100 метров).

В геологическом строении Жезказган-Улытауского района принимает участие почти весь стратиграфический комплекс пород, начиная от докембрия и кончая мезокайнозойскими образованиями. По степени дислоцированности и метаморфизма они четко разделяются на четыре этажа.

Непосредственно на участках "Джартас", "Южный" и "Таскура" развиты в основном породы третьего (верхнепалеозойского) и четвертого (мезокайнозойский плащ) структурных этажей. Частично развиты образования второго (среднепалеозойского) этажа и совершенно отсутствуют докембрий и нижний палеозой, образующие первый (нижний) структурный этаж.

Докембрийские и окаймляющие их нижнепалеозойские образования развиты в западной и северо-западной частях района за пределами описываемых участков работ. Они представлены различными глубоко метаморфизованными образованиями, среди которых выделяются слюдяно-кварцево-плагиоклазовые, эпидото-хлорито-актилолитовые, серицито-кварцитовые, филлитовидные, кремнистые, кремнисто-глинистые и другого состава сланцы, порфиroidы и порфиритоиды, железистые кварциты и микрокварциты, мрамор и известняки, брекчиевидные и конгломератовидные кварциты, песчаники, эффузивы и их туфы и другие породы. Эта мощная толща суммарная мощность докембрийских и нижнепалеозойских пород превышает 6000м.), разделяется на ряд свит, между которыми отмечаются резкие несогласия. Они смяты в изоклинальные, вытянутые в меридиональном направлении, складки, часто с опрокинутыми и всегда с крутыми (до 80-90°) углами падениями крыльев. Породы нижнего структурного этажа прорваны многочисленными

интрузиями различного состава: гранитов, гранодиоритов, ультрабазитов и габброидов. Последние являются составной частью этажа и вместе с прорываемыми отложениями образуют жесткий фундамент, на размытой поверхности которого с резким угловым несогласием залегают породы более высоких этажей.

Второй структурный этаж включает в себя породы девона и нижнего карбона к ложится с резким угловым и азимутальным несогласием на размытой поверхности первого этажа. Он развит в северных, восточных и северо-западных частях описываемого региона. Непосредственно на участках породы этажа мало распространены и отмечаются по периферии Джартагского участка/

Основание этажа образует эффузивно-осадочная толща нижнего-среднего девона, представленная липаритовыми порфиритами и их туфами, среди которых встречаются редкие маломощные прослои и линзы андезитовых порфиритов, альбитофиров, туфов и песчаников. На них с угловым несогласием налегает красноцветная свита среднего-верхнего девона, представленная конгломератами, песчаниками, плотными алевролитами и аргиллитами с редкими маломощными прослоями эффузивов. Эта свита трансгрессивно перекрывается мощной толщей различных карбонатных пород фамена-турне. Разрез пород второго структурного этажа венчает толща зеленых и зеленовато-серых песчаников, мергелей и сланцев, содержащая не менее 10 слоев слабо выраженных по мощности известняков. Общая мощность пород второго структурного этажа составляет 3500-4000м. Отложения второго структурного этажа смяты в брахискладки с относительно крутыми крыльями, углы падения которых имеют от 30° до 50°, реже больше или меньше. Эти складки осложнены большим количеством разрывных нарушений и прорываются, по К.И. Сатпаеву, кислыми интрузиями первого цикла варисского магматизма.

Из полезных ископаемых, связанных с породами второго этажа, следует отметить целый ряд еще малоизученных медных месторождений типа медистых песчаников, приуроченных к светло-серым аркозовым песчаникам в составе верхнедевонских отложений, а также месторождения марганца (Джезды и др), железа, кварцитов, доломитов, свинца и других полезных ископаемых.

Третий структурный этаж сложен породами, располагающимися по возрасту между намюрским ярусом и триасом. Они залегают со скрытым несогласием на визейских отложениях и расчленяются на три свиты: джезказганскую (продуктивную для Джезказганских месторождений меди), жиделисайскую и кингирскую. Джезказганская свита, с которой начинается разрез третьего этажа, состоит из однообразных перемежающихся слоев серых разномощных кварцево-полевошпатовых песчаников и красных глинистых и песчано-глинистых сланцев. В них обычны линзы конгломератов с плохо-окатанной галькой из красного и зеленого глинистого сланца с песчанистым цементом. Примерно в средней части разреза в составе пластов серых крупнозернистых песчаников имеют место слои конгломератов с необычным литологическим составом галек (галки гранитов, кварцевых порфиров, кварцитов и окремнелых известняков), получивших название «раймундовских». По «раймундовским» конгломератам проводится граница между нижним и верхним отделами джезказганской свиты.

Для пород описываемой свиты характерна косая слоистость, причем последняя обусловлена наличием в основной песчанистой массе тонких прослоев глинистого материала. Общая мощность джезказганской свиты в пределах собственно Джезказганского месторождения составляет 660-680 м. Наиболее детально стратиграфический разрез Джезказганской свиты изучен на самом месторождении, в пределах рудного ноля, где нижний отдел включает 16 отдельных слоев и 3 рудоносных горизонта и верхний отдел включает 22 слон и 6 рудоносных горизонтов.

Продуктивную толщу без видимого несогласия перекрывает жиделисайская свита ("Красноцветная толща"), представленная перемежаемостью малиновокрасных песчаников с характерной диагональной слоистостью и яркоокрашенных алевролитов и аргиллитов.

Верхние горизонты этой толщи нередко содержат известковые конкреции (стяжения). Характерной особенностью этой свиты является резкое преобладание аргиллитов, алевролитов и глинистых сланцев над песчаниками. Это приводит к тому, что свита характеризуется низкими сопротивлениями (от 3-4 до 60-80 ом), тогда как выше - и ниже лежащие слои палеозойского возраста имеют значительно большие сопротивления (не менее 200 ом). Общая мощность красноцветной толщи определяется в 250-300 м.

Венчает разрез верхнепалеозойских отложений кингирская свита. Она развита в центральной части Джекказганской синклинали и южнее ее. Представлена песчано-карбонатными породами: светло-серыми и желтовато-серыми известняками и мергелями, серыми, красновато-серыми, сиреневыми мелкозернистыми плитчатыми известковыми песчаниками и алевролитами. В районе отложения нижней перми известны под названием "пестроцветной толщи". Мощность пермских отложений составляет около 400 м. (Левый берег каракингира), а в бассейне р.Кумулы доходит до 2000 м.

Третий структурный этаж в структурном отношении оформился в результате герцинского тектогенеза и характеризуется пологими, по сравнению со складками второго этажа, складками брахистроения, осложненными серией разрывных нарушений. Наиболее крупными складками этого этажа являются Джекказганская и Кумулинская мульды. В них отмечаются складки второго и более мелкого порядков, такие как Итаузская брахиантиклиналь и Спасская мульда.

Необходимо подчеркнуть, что в современном денудационном срезе неизвестно ни одной интрузии, которая прорывала бы отложения третьего этажа.

Наконец, наличие соли, вскрытой в Джекказган-Сарысуйской депрессии скважиной №1700 под мергелями кингирской свиты и скважиной Ю-3 под красноцветными образованиями, очень похожими на породы жиделисайской свиты, может создать диапировые структуры, характерные для соляно-купольной тектоники.

Верхнепалеозойские породы весьма богаты полезными ископаемыми. Достаточно сказать, что такое уникальное месторождение меди, как Джекказган, локализуется в серых песчаниках джекказганской свиты, образуя пластовые рудные тела, контролируемые элементами тектоники. В мергелях кингирской свиты концентрируется крутопадающее рудное тело месторождения Таскура. С мергелями же связаны месторождения голубого асбеста и гипса.

На пенепленизированной поверхности палеозойского фундамента лежат недислоцированные и большей частью рыхлые образования мезо-кайнозоя, среди которых выделяются угленосные отложения юры (Байконур, Киякты); красноцветные образования и кора выветривания пород палеозойского фундамента, относимая к меловому периоду; различные как континентальные, так и морские пески и глины третичного возраста и, наконец, суглинисто-щебенистые и разного рода аллювиально-делювиальные образования современного отдела.

Описанные отложения в структурном плане отнесены к четвертому этажу, эпохе проявления киммерийской складчатости и неотектоники.

Более подробная геологическая характеристика месторождения представлена в Плане разведки.

#### **Характеристика возможного воздействия на почвенный покров в результате проведения геологоразведочных работ.**

Негативное потенциальное воздействие на почвы может проявляться в виде:

- механических нарушений почв при ведении работ;
- усиления дорожной дигрессии;
- загрязнения отходами производства.

При производстве работ будет возможно нарушение почвенного покрова в районе расположения буровых станков, при обустройстве буровой площадки.

Земляные работы, а также движение транспорта приводит к сдуванию с поверхности

почвы части твердых частиц. Повышенное содержание пыли в воздухе может привести к закупорке устьичного аппарата у растений и нарушению их жизнедеятельности на физиологическом и биохимическом уровнях.

При проезде автотранспорта по ненарушенной территории растения могут быть сломаны (кустарники, полукустарники), примяты (травянистые растения), раздавлены колесами (однолетние виды, эфемероиды). Дорожная дигрессия (воздействие от движения транспорта) будет развиваться при неоднократном проезде транспортных средств и техники вне дорог с твердым покрытием. При этом площадь нарушенных территорий изменяется и увеличивается за счет возникновения дорог-«спутников», сопровождающих первую колею.

Для снижения негативного воздействия на протяжении всего периода эксплуатации месторождения будет осуществляться контроль над соблюдением проведения работ строго в границах земельного отвода.

Принятые меры, уменьшающие движение транспорта по не согласованным маршрутам, позволят снизить этот вид негативного воздействия. По возможности будут использоваться существующие полевые дороги.

Планом разведки предусматривается в соответствии с требованиями ст. 26 Земельного Кодекса Республики Казахстан: не допускать разрушения дороги общего пользования.

В случае разрушения полотна дорог, предприятием предусматриваются восстановительные работы по эксплуатационной исправности дорожных покрытий для обеспечения их соответствия установленным нормам.

Изъятие земель проектом не предусматривается. Согласно ст. 71 Земельного Кодекса. Физические и юридические лица, осуществляющие поисковые работы, могут проводить эти работы без изъятия земельных участков.

При правильно организованном, предусмотренном проектом, техническом обслуживании оборудования и автотранспорта, при соблюдении технологического процесса геологоразведочных работ загрязнение почв отходами производства и сопутствующими токсичными химическими веществами будет незначительным.

Места перекачки топлива будут снабжены маслоулавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери и исключают загрязнение почвенного покрова.

При проведении буровых работ будут использоваться экологически безопасные материалы для приготовления бурового раствора. Химическое загрязнение земель не предусматривается.

В результате планируемой деятельности после проведения геологоразведочных работ подлежат восстановлению, путем выполнения работ по рекультивации. Все нарушенные земли проходят стадию рекультивации по завершению поисковых работ (засыпка и рекультивация буровых площадок).

В процессе рекультивации нарушенных земель выполняется определенный объем работ, связанных с восстановлением земной поверхности - рельефа местности, почвенного и растительного покрова.

Намечаемая деятельность не предусматривает изменение рельефа местности.

Комплекс проектных технических решений по защите земельных ресурсов от загрязнения, истощения и минерализация последствий при проведении подготовительных с последующей рекультивацией отведенных земель, упорядочение дорожной сети, сведение к минимуму количества подходов автотранспорта по бездорожью, позволит свести воздействие на почвенный покров к минимуму.

Для исключения захламления и загрязнения окружающей среды предусматривается все отходы сквадировать в специальные контейнеры и своевременно передавать на утилизацию специализированным предприятиям, имеющим лицензию на переработку опасных отходов. Планом разведки не предусматривается захоронение отходов производства и потребления в недра.

Общее воздействие намечаемой деятельности на почвенный покров и земельные ресурсы оценивается как допустимое.

Геологические работы на участке будут осуществляться в строгом соответствии с требованиями «Земельного Кодекса Республики Казахстан».

Планируется:

- обеспечить рациональное использование недр и окружающей среды;
- возмещение ущерба, нанесенного землепользователям;
- ликвидация последствий производственной и хозяйственной деятельности;
- своевременная передача рекультивированных земель землепользователям.

Согласно Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» Охрана недр и окружающей среды включает систему правовых, организационных, экономических, технологических и других мероприятий, направленных на: ...2) сохранение естественных ландшафтов и рекультивацию нарушенных земель, иных геоморфологических структур.

Учитывая, что работы проводимые при проведении разведки полезных ископаемых являются временными, а также не имеют места постоянного дислоцирования мониторинг почвенного покрова не предусматривается.

При производстве работ на участке обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». Описание параметров воздействия работ на почвенные покров, недра и земельные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 7.1.

#### **Расчет комплексной оценки воздействия на почвенный покров, недра и земельные ресурсы**

Таблица 7.1

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Почвенный покров, недра земельные ресурсы	Влияние работ на почвенный покров	1 Локальное воздействие	1 Кратковременное	2 Слабое	2	Воздействие низкой значимости

Таким образом, оценивая воздействие геологоразведочных работ на почвенный покров, недра и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

#### **Рекультивация нарушенных земель**

Согласно лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2898-EL от 19 октября 2024 года, выданной Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, одним из обязательств недропользователя является: обязательство по ликвидации последствий недропользования в пределах запрашиваемых блоков при прекращении права недропользования.

Проектом предусматривается при организации буровой площадки предварительное снятие ПРС. Мощность ПРС составит 0,2 м.

Для сбора бурового раствора предусматривается использование герметичных емкостей, при этом для установки емкости на буровой площадке необходимо организация выемки в грунте.

Также, при отсутствии полевых дорог, в местах где это необходимо предусматривается планировка подъездных путей путем срезки ПСП, после завершения работ предусматривается рекультивация подъездных путей путем обратной засыпки ПСП (планировка).

Общий объем грунта и ПСП в 2025-2029 годы – 180 т/год. Вынутые грунты при организации буровых площадок, складироваться в бурты в непосредственной близости и накрываются полиэтиленовой плёнкой/брезентом для исключения пыления. По мере завершения работ, все выемки, подлежат обратной засыпке и уплотнению под тяжестью бульдозера.

Согласно Плана разведки по окончании поисковых работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки, емкости, прицепы, участки маневра транспорта, подъездные пути и прочее.

Ликвидация включает вывоз персонала и оборудования.

Поскольку работы носят сезонный, временный, эпизодический характер при производстве буровых работ и обустройстве площадок под буровые плодородный слой земли, в целом, будет сниматься, там, где он присутствует при необходимости будет складироваться в отдельные бурты.

В связи с небольшим объемом и сроком хранения буртов ППС, дополнительных мероприятий по его сохранности не предусматривается. Направление рекультивации сельскохозяйственное. Восстановленные участки будут использованы в качестве, в котором они использовались до нарушения земель.

В связи с незначительным воздействием поисковых работ на землю, плодородие почвенного покрова восстанавливается в короткое время.

## 8 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ МИР

Согласно ответа РГКП «Казахское лесостроительное предприятие» за № 04-02-05/1587 от 29.11.2024 года данная территория расположена в области Ылытау и находится на территории защитных лесных полос вдоль автомобильной дороги Жезказган-Караганда Участок 1, квартал 8, выдел 20-24 и входит в земли государственного лесного фонда.

В растительном покрове сочетаются злаково-полынные, полынные и полынно-солянковые комплексы на светлокаштановых и бурых почвах. Животный и растительный миры характерны для пустынных регионов. Флора представлена в основном полынью, ковылём и репейниками, в черте города растут карагачи, тополя, клёны.

На территории лицензии отсутствуют растения и животные, занесенные в Красную книгу РК.

### **Характеристика возможного воздействия на растительный мир.**

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, буровые работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений.

Работы будут проводиться за пределами государственного лесного фонда и его охранный зоны 20 метров. В случае, если предприятие решит проводить работ в лесном фонде, в соответствии со статьей 54 Лесного кодекса, ТОО необходимо, после получения заключения государственной экологической экспертизы согласовать проведение работ с лесовладельцем.

На участке введения работ размещение буровых площадок будет осуществляться таким образом, чтобы исключить вырубку деревьев и кустарников, а также минимизировать размер буровой площадки. Ввиду этого не предусматривается компенсационная посадка. По возможности при геологоразведочных работах будут использоваться существующие дороги и площадки.

Влияние, оказываемое на растительный мир в результате проведения геологоразведочных работ, связанное с выбросами загрязняющих веществ в атмосферный воздух носит локальный характер и при выполнении всех работ в соответствии с проектом не вызывает изменения земной поверхности.

Использование растительных ресурсов не предусматривается

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для флоры.

Описание параметров воздействия работ на растительный мир и расчет комплексной оценки произведен в таблице 8.1.

### **Расчет комплексной оценки воздействия на растительный и животный мир**

Таблица 8.1

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Растительный мир	Влияние на видовое разнообразие	2 Ограниченное	4 Кратковременное	1 Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод: реализация намечаемой деятельности окажет низкой значимости негативное воздействие на растительный мир.

### **Мероприятия по охране растительного мира**

Для соблюдения требований Экологического кодекса и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

1. Воспитание персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к растениям;

2. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;

3. Ограничение перемещения горной техники по специально отведенным дорогам.
  4. Производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
  5. Запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;
  6. Организовать места сбора и временного хранения отходов;
  7. Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
  8. Отходы временно хранить в герметичных емкостях - контейнерах;
  9. Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
  10. Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
  11. Сохранение растительного слоя почвы;
  12. Сохранение растительных сообществ.
  13. Предупреждение возникновения пожаров;
  14. проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений;
  15. охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов.
- С учетом всех вышеперечисленных мероприятий воздействия на растительный мир в результате геологоразведочных работ оказываться не будет.
- С учетом кратковременности и локальности работ, мониторинг растительного покрова не предусматривается.

## 9 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Фауна региона представлена волками, лисами-корсаками, зайцами, сурками, сусликами и тушканчиками, большим разнообразием пресмыкающихся, изредка встречается сайгак, кабан.

Согласно ответу РГКП «ПО «Охотзоопром» за № 13-12/1758 от 25.11.2024 года данная территория не входит в земли особо охраняемых природных территорий Андасайского государственного природного заказника Республиканского значения.

Территория лицензии являются сезонными путями миграции сайгаков и на указанной территории также обитают дикие птицы, занесенные в Красную книгу и находящиеся под угрозой исчезновения такие как: джек-дрофа, стрепет, рябок, сокол.

### **Характеристика возможного воздействия на животный мир.**

Животный мир использованию и изъятию не подлежит. Геологоразведочные работы будут производиться локально, не затрагивая объекты животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности.

В пределах рассматриваемой территории нет природных заповедников.

Ввиду кратковременности и локализации работ существенное воздействие на животный мир не предусматривается.

Возможно шумовое воздействие при работе буровых станков, в связи с этим в разделе предусмотрены мероприятия по своевременному техническому обслуживанию автотранспорта и спецтехники.

В технологическом процессе проектируемой деятельности не используются вещества и препараты, представляющие опасность для фауны.

Описание параметров воздействия работ на растительный и животный мир и расчет комплексной оценки произведен в таблице 9.1.

### **Расчет комплексной оценки воздействия на растительный и животный мир**

Таблица 9.1

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Животный мир	Влияние на видовое разнообразие и численность	2 Ограниченное	4 Кратковременное	1 Незначительное	8	Воздействие низкой значимости

Исходя из вышеперечисленного, можно сделать вывод: реализация намечаемой деятельности окажет низкой значимости негативное воздействие на животный мир.

**При этом, в случае нанесения ущерба животному миру, ущерб рассчитывается согласно Приказу Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 3 декабря 2015 года № 18-03/1058 «Об утверждении Методики определения размеров возмещения вреда, причиненного нарушением законодательства Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира». Для точного расчета ущерба фауне необходимо проведение полевых работ с получением результатов по плотности видов, обитающих на данной территории. В виду отсутствия данных для большинства видов, расчет нанесения ущерба будет производиться по факту нанесения ущерба, в случае возникновения его.**

### ***Мероприятия по охране животного мира***

При проведении геологоразведочных работ необходимо соблюдать требования ст. 17 Закона РК от 09.07.2004 г. №593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира»: при работах должны предусматриваться и осуществляться мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест концентрации животных, а также обеспечивать неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных.

Для соблюдения требований Экологического кодекса и в целях сохранения биоразнообразия района, проектом предусматриваются специальные мероприятия:

1. Воспитание персонала и населения в духе гуманного и бережного отношения к животным;
2. Контроль за предотвращением разрушения и повреждения гнезд, сбором яиц без разрешения уполномоченного органа;
3. Регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация в соответствии со стандартами изготовителей;
4. Ограничение перемещения горной техники по специально отведенным дорогам.
5. Производить своевременный профилактический осмотр, ремонт и наладку режима работы всего оборудования и техники;
6. Запрет на слив ГСМ в окружающую природную среду;
7. Организовать места сбора и временного хранения отходов;
8. Обеспечить своевременный вывоз отходов в места захоронения, переработки или утилизации;
9. Отходы временно хранить в герметичных емкостях - контейнерах;
10. Поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей;
11. Исключение несанкционированных проездов вне дорожной сети;
12. Снижение активности передвижения транспортных средств ночью;
13. Сохранение растительного слоя почвы;
14. Сохранение растительных сообществ.
15. Запрещается охота и отстрел животных и птиц;
16. Предупреждение возникновения пожаров;
17. Сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного мира в состоянии естественной свободы;
18. Сохранение среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации объектов животного мира;
19. проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;
20. охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов;
21. при бурении скважин предусматривается ограждение площадки во избежание попадания животных на территорию буровой площадки и падения в зумпф;
22. в период гнездования птиц (в весенний период) не допускать факта тревожности;
23. установка вторичных глушителей выхлопа на спец. технику и автотранспорт;

Также будут осуществляться все мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира, путей миграции и мест обитания концентрации животных, обеспечиваться неприкосновенность участков, представляющих особую ценность в качестве среды обитания диких животных, а также учитываться все запреты, предусмотренные законодательством РК (**Экологический кодекс РК № 400-VI ЗРК от 2 января 2021 года, Закон РК №175 «Об особо охраняемых природных территориях» от 7.07.2006г.; статья 17 Закона Республики Казахстан № 593 «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира от 9.07.2004 г.**).

С учетом всех вышеперечисленных мероприятий воздействия на животный мир в результате геологоразведочных работ оказываться не будет.

С учетом кратковременности и локальности работ, мониторинг животного мира не предусматривается.

## **10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ**

В сейсмическом отношении район месторождения относится к спокойным.

Зеленые насаждения вырубке и переносу не подлежат, буровые работы будут проводиться в местах отсутствия зеленых насаждений.

Согласно Плана разведки по окончании поисковых работ рекультивации подлежат все выемки, ямы, площадки, занятые под буровые установки и прочее.

Поскольку работы носят сезонный, временный, эпизодический характер при производстве буровых работ и обустройстве площадок под буровые плодородный слой земли, в целом, будет сниматься, там, где он присутствует при необходимости будет складироваться в отдельные бурты.

В связи с небольшим объемом и сроком хранения буртов ППС, дополнительных мероприятий по его сохранности не предусматривается. Направление рекультивации санитарно-гигиеническое. Восстановленные участки будут использованы в качестве, в котором они использовались до нарушения земель.

Нарушение и изменение сформированного ландшафта района расположения лицензии не предусматривается.

## 11 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)» предусматривает разведку твердых полезных ископаемых на участке разведки в области Ұлытау по Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №2898-EL от 19 октября 2024 года.

Поисковая разведка полезных ископаемых предусматривается без извлечения горной массы, а также не предусматривается перемещение почвы с целью оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.

Участок расположен в Улытауском районе области Ұлытау Республики Казахстан и в пределах г.Жезказган. Участок находится в 30 км к СВ от города Жезказган.

Наиболее крупные близлежащие населённые пункты г.Жезказган и Сатпаев.

Общая площадь участка составляет 46 017.37 Га. Предполагаемые сроки права недропользования – 6 лет. Основанием для недропользования является лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №2898-EL от 19 октября 2024 года.

Количество блоков по лицензии – 200 (двести) блоков: М-42-137-(10г-5б-10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25), М-42-137-(10д-5а-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25), М-42-137-(10д-5б-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25), М-42-137-(10е-5а-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 24, 25), М-42-137-(10е-5б-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22), М-42-138-(10г-5а-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20), М-42-137-(10г-5г-2, 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 13, 14, 15, 18, 19, 20), М-42-137-(10д-5в-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15), М-42-137-(10д-5г-1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20), М-42-137-(10е-5в-4, 5, 8, 9, 10, 14, 15, 16), М-42-137-(10е-5г-1, 2, 6, 7, 11, 12, 13, 16, 17, 18, 19, 20, 23, 24, 25), М-42-138-(10г-5в-16, 21, 22).

Земли лицензии землепользователями используются для сельскохозяйственного производства.

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)» предусматривает установить публичный сервитут в соответствии с требованиями Земельного кодекса РК.

Основное население сосредоточено в промышленных центрах: городах Жезказган и Сатпаев. В городе Жезказган располагается аэропорт с направлением Нур-Султан, Алматы и Караганда.

Основным промышленным центром является город Жезказган. Здесь располагается один из мощнейших медеперерабатывающих комбинатов страны. «Жезказганцветмет», включающий в себя две обогатительные фабрики, медеплавильный завод, литейно-механический цех, предприятие железнодорожного снабжения. Вокруг города, в районе пос. Жезказган разрабатываются месторождения меди, богатые примесями редкоземельных, рассеянных и благородных металлов. Помимо этого, добываются марганцевые руды, а в 2006 году началась разработка медной руды на месторождении Жаман-Айбат.

Источниками электрической энергии служат Жезказганская ТЭЦ, мощностью 252 мвт и ЛЭП-500 Караганда-Жезказган. Снабжение промышленных предприятий и населения углем осуществляется с Карагандинского угольного бассейна и с Шубаркольского месторождения.

Заказчиком проведения геологоразведочных работ на площади лицензии №2898-EL от 19 октября 2024 года является ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)».

Повышение уровня техники безопасности и охраны труда остается приоритетной задачей ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)». Наряду с обеспечением безопасности на производстве, ТОО «Bharal Resources» укрепляет системы экологического менеджмента в соответствии с введенными и предстоящими законодательными

требованиями, относящимися к энергопотреблению, выбросам парниковых газов и ликвидации отходов.

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)» поддерживает экономику Казахстана и местных сообществ посредством создания рабочих мест и оказания помощи в развитии местных компаний.

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)» вносит вклад в развитие Казахстана и его населения, создавая рабочие места, осуществляя уплату налогов, работая с местными поставщиками.

Проведение геологоразведочных работ не окажет негативного влияния на социально-экономические условия жизни населения прилегающих жилых районов.

При проведении геологоразведочных работ воздействие на воздушный бассейн будет незначительным и кратковременным. Проектными решениями исключается загрязнение поверхностных и подземных вод. Естественные почво-грунты снимаются на площадках под буровые установки и возвращаются на место по завершению работ. Из оценки воздействия проектируемых объектов на окружающую среду и здоровье населения, выполненной в настоящем проекте, следует, что проведение геологоразведочных работ не вызовет необратимых процессов разрушающих существующую геосистему. Уровень воздействия на все компоненты природной среды оценивается как низкий. В соответствии с выполненной комплексной оценкой воздействия проектируемых работ на окружающую среду и здоровье населения, проведение геологоразведочных работ целесообразно.

## 12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ В РЕГИОНЕ

Потенциальные опасности, связанные с риском функционирования предприятия, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Под природными факторами понимается разрушительное явление, вызванное геофизическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает способность саморазрушения окружающей среды.

Для уменьшения природного риска следует разработать адекватные методы планирования и управления. При этом гибкость планирования и управления должна быть основана на правильном представлении риска, связанном с природными факторами.

К природным факторам относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Под антропогенными факторами – понимается быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

С учетом вероятности возможности возникновения аварийных ситуаций, одним из эффективных методов минимизации ущерба от потенциальных аварий является готовность к ним.

Район расположения площади считается не опасным по сейсмичности, а также по риску возникновения наводнений и паводков. Наиболее вероятным природным фактором возникновения аварийной ситуации может явиться ураганный ветер.

Основные причины возникновения техногенных аварийных ситуаций при проведении всех видов работ можно классифицировать по следующим категориям:

- технологические отказы, обусловленные нарушением норм технологического режима производства или отдельных технологических процессов;
- механические отказы, вызванные частичным или полным разрушением или износом технологического оборудования или его деталей;
- организационно-технические отказы, обусловленные прекращением подачи сырья, электроэнергии, ошибками персонала и т. д.;
- чрезвычайные события, обусловленные пожарами, взрывами, в том числе, на соседних объектах.

Наиболее вероятными авариями на рассматриваемом объекте могут быть пожары. Проектные решения предусматривают все необходимые мероприятия и решения направленные на недопущение и предотвращение данных ситуаций.

### 12.1 Обзор возможных аварийных ситуаций

Возможные аварийные ситуации связаны с процессом буровых работ, с возникновением пожара, а также с проливом жидкого топлива и его возгорания в местах применения.

Анализ аварийности при колонковом бурении глубоких скважин достаточно подробно проведен А.К.Ветровым и А.К.Коломойцем. Ими дана классификация аварий, приведены общие сведения об основных группах аварий, рассмотрены причины аварий и

меры их предупреждения, дано описание ловильного инструмента, а также приведены рекомендации по ликвидации аварий.

Авариями в бурении называют такие нарушения нормального хода работ, которые приводят к преждевременному выходу из строя части или всего оборудования (инструмента) и непроизводительному простоя скважины в результате нарушения технологического процесса бурения. Аварии могут быть как с наземным оборудованием, например с буровой вышкой, станком, двигателем, насосом, талевой системой, так и внутри скважины; аварии могут привести к потере скважины.

Осложнениями в бурении называют такие ненормальные состояния скважины, при которых дальнейшее бурение ее становится невозможным, либо бурение продолжается, но снижается его производительность.

Аварии на буровых работах при производстве инженерных изысканий в среднем занимают от 5 до 15 % времени, затрачиваемого на бурение скважин. Поэтому разработка мероприятий по борьбе с авариями, и особенно по предупреждению их, должна занимать важное место в деятельности технического персонала полевых изыскательских подразделений.

Основными причинами аварий являются:

- 1) несоблюдение обслуживающим персоналом основных рекомендуемых технологических приемов и способов производства работ;
- 2) ненадежность, несовершенство и некомплектность используемого бурового оборудования;
- 3) резкое изменение геологических условий бурения скважины.

Приведенный перечень далеко не исчерпывает всех причин, которые могут привести к аварии на буровой скважине. Однако большинство аварий, так или иначе, связано с этими причинами.

Воздействие на окружающую среду оказывают как аварии при буровых работах, так и осложнения в скважинах.

В случае аварии при буровых работах основным воздействием на окружающую среду будет оставление в скважине части бурового снаряда, бурильных колонн в случае их обрыва, скважинных приборов, оставление на забое частей коронок или долот, а также падение посторонних предметов в скважину. Отрицательному воздействию подвергается геологическая среда.

В случае возникновения осложнений в скважинах основными последствиями являются: осыпи и обвалы, образование застойных зон и скопление шлама в зоне каверн, возникновение обвалов и обрушений, пробкообразование и потеря циркуляции промывочной жидкости (бурового раствора), образование опасных сводов и завесаний породы.

## **12.2 Мероприятия по снижению экологического риска**

Основными мерами по предупреждению аварий и осложнению в бурении являются следующие мероприятия:

- Перед выездом на место производства работ должна быть полная уверенность в надежности и работоспособности буровой установки и инструмента. Все замеченные неисправности должны быть устранены.

- В процессе бурения скважин необходимо соблюдать рекомендуемые инструкциями технологические режимы и способы производства работ.

- Буровой персонал должен учитывать, что при бурении может произойти резкое изменение свойств проходимых пород, поэтому процесс бурения следует вести с учетом возможности этих изменений.

- Важным условием безаварийной работы бригады является обеспечение непрерывности процесса бурения. Последний следует приостанавливать только в случае крайней необходимости, соблюдая при этом все необходимые предосторожности (не следует оставлять на забое буровой инструмент, незакрепленные участки скважины следует закреплять обсадными трубами и т.д.).

Помимо перечисленных общих рекомендаций, особое внимание следует уделять проходке за рейс при бурении, которая не должна быть больше рекомендуемой по инструкции.

Ликвидация аварии на буровой скважине требует от буровой бригады особенно строгого и неукоснительного соблюдения всех правил техники безопасности.

**ПРИЛОЖЕНИЕ**

Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі

"Қазақстан Республикасы Экология және табиғи ресурстар министрлігі Экологиялық реттеу және бақылау комитетінің Ұлытау облысы бойынша экология департаменті" республикалық мемлекеттік мекемесі

ЖЕЗҚАЗҒАН Қ.Ә., ЖЕЗҚАЗҒАН Қ.,  
Ғарышкерлер Бульвары, № 15 үй

Номер: KZ20VWF00305930

Дата: 03.03.2025



Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по области Ұлытау Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан"

ЖЕЗҚАЗҒАН Г.А., Г.ЖЕЗҚАЗҒАН,  
Бульвар Ғарышкерлер, дом № 15

Товарищество с ограниченной ответственностью "Bharal Resources" (Бхарал Ресорсез)

050000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г. АЛМАТЫ, АЛМАЛИНСКИЙ РАЙОН, улица Толе би, дом № 101

### Мотивированный отказ

Республиканское государственное учреждение "Департамент экологии по области Ұлытау Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан", рассмотрев Ваше заявление от 28.02.2025 № KZ72RYS01024074, сообщает следующее:

Согласно п.1 ст.68 Экологического Кодекса Республики Казахстан (далее - ЭК РК) - лицо, намеревающееся осуществлять деятельность, для которой настоящим Кодексом предусмотрены обязательная оценка воздействия на окружающую среду или обязательный скрининг воздействий намечаемой деятельности, обязано подать заявление о намечаемой деятельности в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды, после чего данное лицо признается инициатором соответственно оценки воздействия на окружающую среду или скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Тогда как, Приложением 1 разделами 1, 2 ЭК РК предусмотрены: перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых обязательны проведение оценки воздействия на окружающую среду и проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности.

Кроме того, согласно требованиям разделов 1, 2 Приложения 1 ЭК РК, а также учитывая представленные данные в п.2 заявления о намечаемой деятельности «Разведку твердых полезных ископаемых на лицензионной площади в области Ұлытау по Лицензии № 2898- ЕЛ от 19.10.2024г», не входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение оценки воздействия на окружающую среду, а также для которых проведение процедуры скрининга является обязательным.

Согласно п.7 ст.106 ЭК РК, экологическое разрешение не требуется для осуществления деятельности по строительству и эксплуатации объектов III и IV категорий, за исключением случаев, когда они размещаются в пределах промышленной площадки объекта I или II категории и технологически связаны с ним.

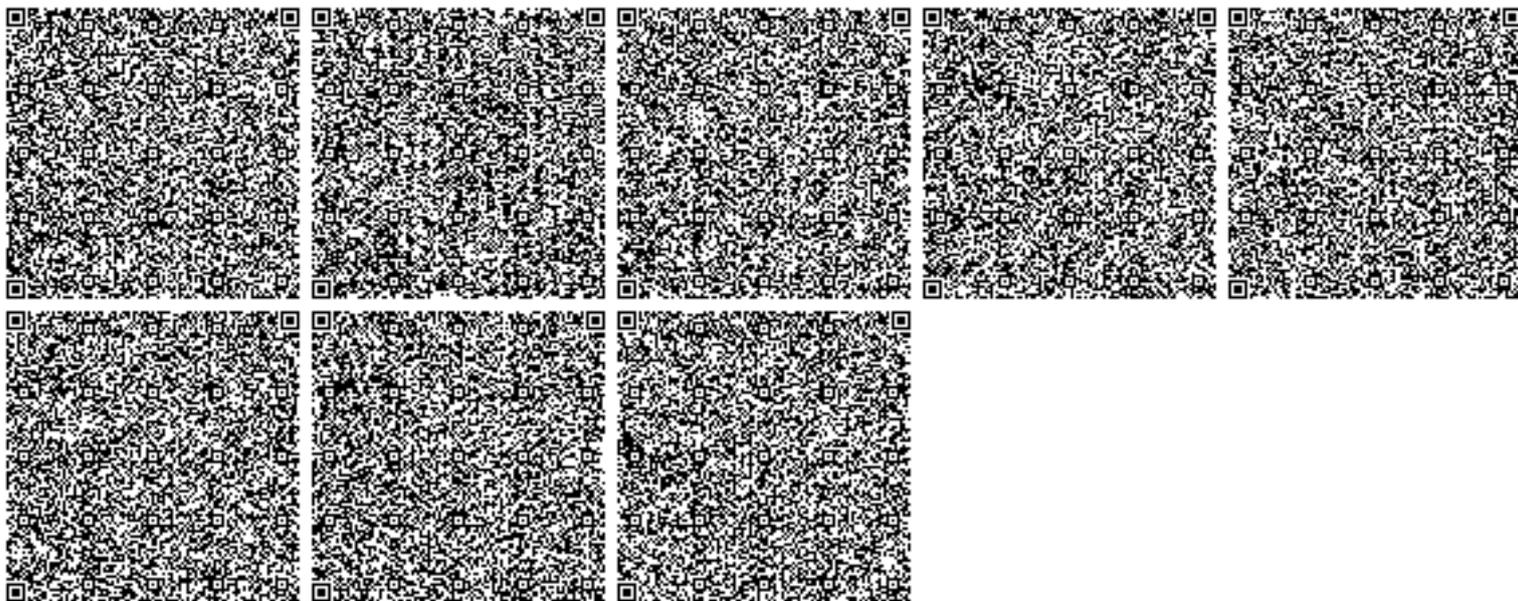
В соответствии пп.3 п.4 ст.12 ЭК РК, отнесение объекта к категориям осуществляется в

соответствии с требованиями пункта 2 настоящей статьи в отношении иной намечаемой деятельности, не указанной в подпункте 1) или 2) настоящего пункта, самостоятельно оператором с учетом требований настоящего ЭК РК.

На основании вышеизложенного, РГУ «Департамент экологии по области Ұлытау» возвращает данные материалы.

**И.о. руководителя  
департамента**

Жайназаров  
Ертай  
Кунтуарович



**"Қазақстан Республикасы  
Экология және табиғи ресурстар  
министрлігі Орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесі  
комитетінің Ұлытау облысы  
бойынша орман шаруашылығы  
және жануарлар дүниесінің  
аумақтық инспекциясы"  
республикалық мемлекеттік  
мекемесі**



**Республиканское государственное  
учреждение "Территориальная  
инспекция лесного хозяйства и  
животного мира по области Ұлытау  
Комитета лесного хозяйства и  
животного мира Министерства  
экологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Жезқазған қ., Қ. Сәтбаев көшесі 54

Республика Казахстан 010000, г. Жезказган,  
улица К. Сатпаева 54

10.12.2024 №ЗТ-2024-06054105

Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Bharal Resources" (Бхарал  
Ресорсез)

На №ЗТ-2024-06054105 от 21 ноября 2024 года

Территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира по области Ұлытау (далее – Инспекция) рассмотрев Ваше обращение от 22.11.2024 года № ЗТ-2024-06054105 в соответствии предоставленных Вами географических координатных угловых точек, на разведку твердых полезных ископаемых в рамках своих компетенции сообщает следующее: что согласно ответа РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» за № 04-02-05/1587 от 29.11.2024 года данная территория расположена в области Ұлытау и находится на территории защитных лесных полос вдоль автомобильной дороги Жезказган-Караганда Участок 1, квартал 8, выдел 20-24 и входит в земли государственного лесного фонда. Для проведения разведки твердых полезных ископаемых на территории государственного лесного фонда согласно статьи 54 Лесного Кодекса Республики Казахстан и Правил проведения в государственном лесном фонде работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, Вам необходимо обратиться к государственному лесовладельцу в лице Улытауского филиала АО НК «КазАвтоЖол» для дальнейшего рассмотрения ведения работ по разведке твердых полезных ископаемых по адресу город Жезказган, улица Сарыарка 80/1 руководитель Муханбеткалиев Асылбек Рахметұлы. А также согласно ответу РГКП «ПО «Охотзоопром» за № 13-12/1758 от 25.11.2024 года данная территория не входит в земли особо охраняемых природных территорий Андасайского государственного природного заказника Республиканского значения. Однако, доводим до Вашего сведения, что указанные Вами координатные точки являются сезонными путями миграции сайгаков и на указанной территории также обитают дикие птицы, занесенные в Красную книгу и находящиеся под угрозой исчезновения такие как: джек-дрофа, стрепет, рябок, сокол. В случае обнаружения на территории планируемого участка редких видов птицы и животных занесённых в Красную книгу Казахстана, в соответствии со статьями 240-242; 245-247; 260; 262-263; 266

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Экологического Кодекса Республики Казахстан, должны быть разработаны меры по сохранению биоразнообразия и компенсации при их потере. Их перечень определен статьями 12 и 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» «деятельность, которая влияет или может повлиять на состояние животного мира, среду обитания, условия размножения и пути миграции животных, должна осуществляться с 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». Ответ на обращение подготовлен на языке обращения в соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан от 11 июля 1997 года О языках в Республики Казахстан. Согласно пункту 1 статьи 91 Административного процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350 – VI в случае несогласия с предоставленным ответом Вы вправе обжаловать его в Установленном порядке.

Руководитель

**ТУРАЛИЕВ ЗАКАРИЯ ЕСБУЛАТОВИЧ**



Исполнитель:

**АБДЫСАЛЫКОВ АРМАН КУАНЫШБАЕВИЧ**

тел.: 7011965033

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Нұра-Сарысу бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение "Нұра-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Қазыбек би атын. ауданы, Әлиханов көшесі 11А

Республика Казахстан 010000, район им. Казыбек би, улица Алиханова 11А

10.12.2024 №ЗТ-2024-06054133

Товарищество с ограниченной ответственностью "Bharal Resources" (Бхарал Ресорсез)

На №ЗТ-2024-06054133 от 21 ноября 2024 года

На Ваше обращение касательно предоставления информации о наличии водных объектов, водоохранных зон и полос на участке разведки в области Ұлытау (Лицензия на разведку полезных ископаемых №2898-EL от 19 октября 2024 года), РГУ «Нұра-Сарысуская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан» (далее – Инспекция) сообщает следующее: Согласно представленных материалов, рассматриваемый участок разведки расположен на р. Талдысай и р. Акмая. На сегодняшний день на данные водные объекты водоохранные зоны и полосы не установлены. В соответствии с Водным законодательством РК, а именно: - ст.125 Водного кодекса РК: в пределах водоохранных полос запрещается: хозяйственная и иная деятельность, ухудшающая качественное и гидрологическое состояние (загрязнение, засорение, истощение) водных объектов; проведение работ, нарушающих почвенный и травяной покров (в том числе распашка земель, выпас скота, добыча полезных ископаемых), за исключением обработки земель для залужения отдельных участков, посева и посадки леса; в пределах водоохранных зон запрещается проведение реконструкции зданий, сооружений, коммуникаций и других объектов, а также производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, буровых, земельных и иных работ без проектов, согласованных в установленном порядке с местными исполнительными органами, бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и другими заинтересованными органами; - п.2 ст.120 Водного кодекса РК: в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по

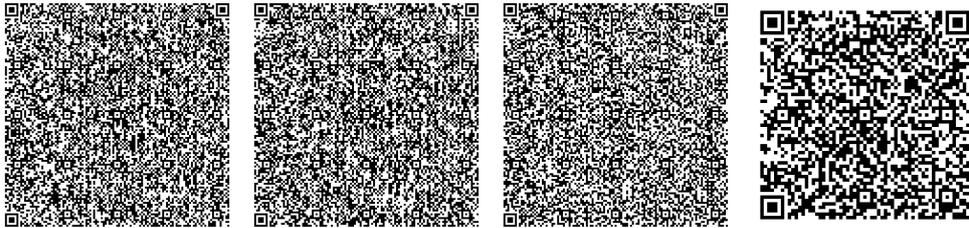
Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

недропользованию, размещение захоронений радиоактивных и химических отходов, свалок, кладбищ, скотомогильников (биотермических ям) и других объектов, влияющих на состояние подземных вод. В этой связи, проведение разведочных и добычных работ на водных объектах, в водоохранной полосе водных объектов, а также в контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещено. Кроме того, согласно п.8 ст.44 Земельного кодекса РК предоставление земельных участков, расположенных в пределах пятисот метров от береговой линии водного объекта, осуществляется после определения границ водоохранных зон и полос, а также установления режима их хозяйственного использования, за исключением земель особо охраняемых природных территорий и государственного лесного фонда. Порядок определения береговой линии определяется правилами установления водоохранных зон и полос, утвержденными уполномоченным органом в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения. В соответствии со ст.40 Водного кодекса РК Инспекция согласовывает размещение предприятий и других сооружений, а также условия производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах. На основании вышеизложенного, согласование производства работ с Инспекцией на рассматриваемом участке, возможно после установления и утверждения водоохранных зон и полос на данные водные объекты, а также после приведения рассматриваемого участка в соответствие вышеназванным требованиям Водного законодательства РК. В соответствии с гл.13 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан Вы вправе обжаловать административный акт, административное действие (бездействие), не связанное с принятием административного акта, в административном (досудебном) порядке.

Руководитель инспекции

**АККОЖИН МУСЛИМ СЕМСЕРОВИЧ**



Исполнитель:

**МАТЮНИН ИВАН СЕРГЕЕВИЧ**

тел.: 7212425963

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.



БСН220740000793  
БСККZ90070102KSN7201010  
Қазақстан Республикасы, 100600,  
Ұлытау облысы, Жезқазған қаласы,  
Желтоқсан 25

БИН220740000793  
БИККZ90070102KSN7201010  
Республика Казахстан, 100600,  
область Ұлытау, город Жезказган,  
Желтоқсан 25

28.11.2024 № ЗТ-2024-06054149

**ТОО «Bharal Resources»**

г.Алматы, ул.Толе би, 101  
+77011508906

Управление ветеринарии области Ұлытау, рассмотрев Ваше обращение сообщает, на территории участка разведки твердых полезных ископаемых по заявленным географическим координатам угловых точек, а также в радиусе 1000 м от него, очагов сибирской язвы (скотомогильников) не зарегистрированы.

В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном пункте 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года.

Руководитель



Ә. Әбдікер

исп. Г. Төреқожа  
тел: 87025313317

**"Ұлытау облысының ветеринария  
басқармасы" мемлекеттік мекемесі**

Қазақстан Республикасы 010000,  
Жезқазған қ., Алаш Алаңы 1



**Государственное учреждение  
"Управление ветеринарии области  
Ұлытау"**

Республика Казахстан 010000, г.Жезказган,  
Площадь Алаша 1

28.11.2024 №ЗТ-2024-06054149

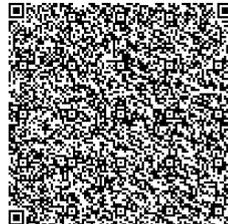
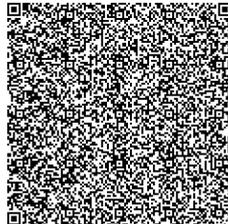
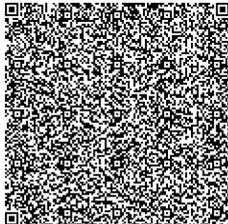
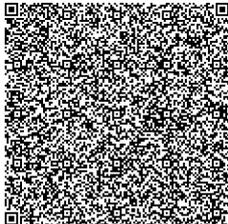
Товарищество с ограниченной  
ответственностью "Bharal Resources" (Бхарал  
Ресорсез)

На №ЗТ-2024-06054149 от 21 ноября 2024 года

Управление ветеринарии области Ұлытау, рассмотрев Ваше обращение сообщает, на территории участка разведки твердых полезных ископаемых по заявленным географическим координатам угловых точек, а также в радиусе 1000 м от него, очагов сибирской язвы (скотомогильников) не зарегистрированы. В случае несогласия с данным ответом, Вы вправе обжаловать его в порядке, предусмотренном пункте 1 статьи 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года.

Руководитель

**ӘБДІКЕР ӘБУСАФИТ ТҮГЕЛБАЙҰЛЫ**



Исполнитель:

**ТӨРЕҚОЖА ГҮЛМИРА МҰРАТҚЫЗЫ**

тел.: 7025313317

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

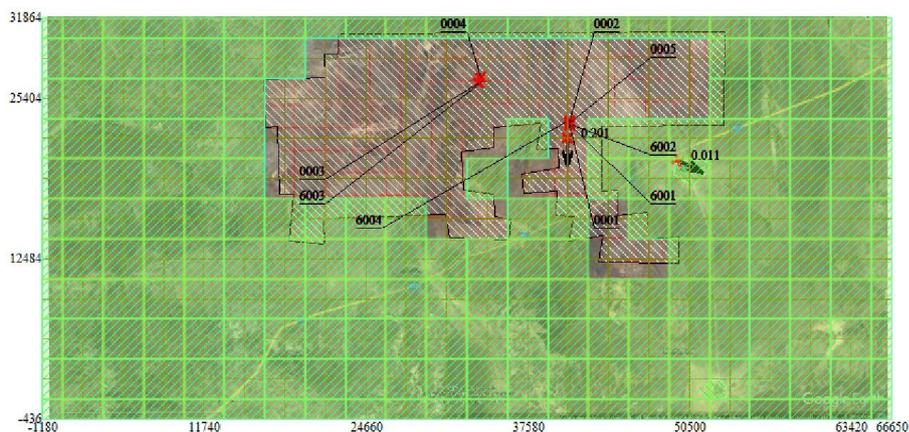
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

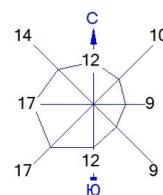
**РАСЧЕТ РАССЕЙВАНИЯ МАКСИМАЛЬНЫХ ПРИЗЕМНЫХ КОНЦЕНТРАЦИЙ  
ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ**

Город : 017 Улытауский район  
Объект : 0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

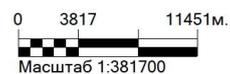


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
† Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01  
Сетка для РП N 01

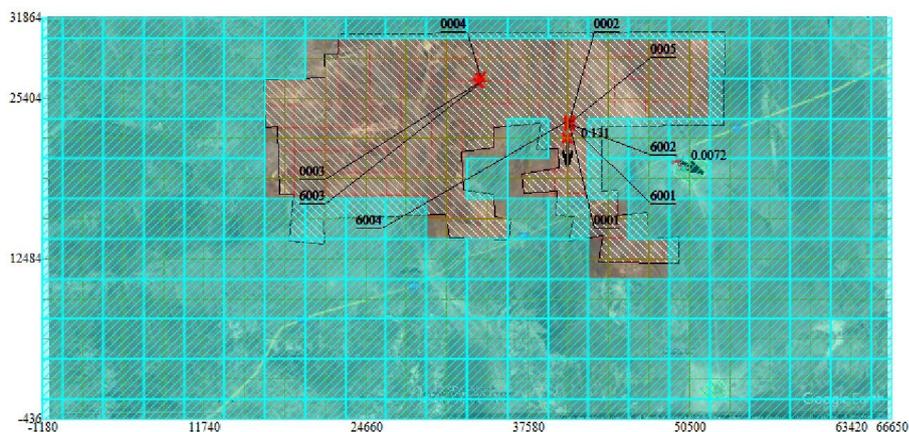
Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК



Макс концентрация 0.2005187 ПДК достигается в точке  $x=40810$   $y=22174$   
При опасном направлении  $8^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.89$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 67830 м, высота 32300 м,  
шаг расчетной сетки 3230 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на проектное положение.

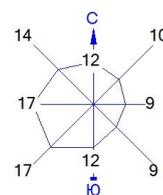


Город : 017 Улытауский район  
Объект : 0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

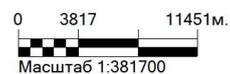


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
† Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01  
Сетка для РП N 01

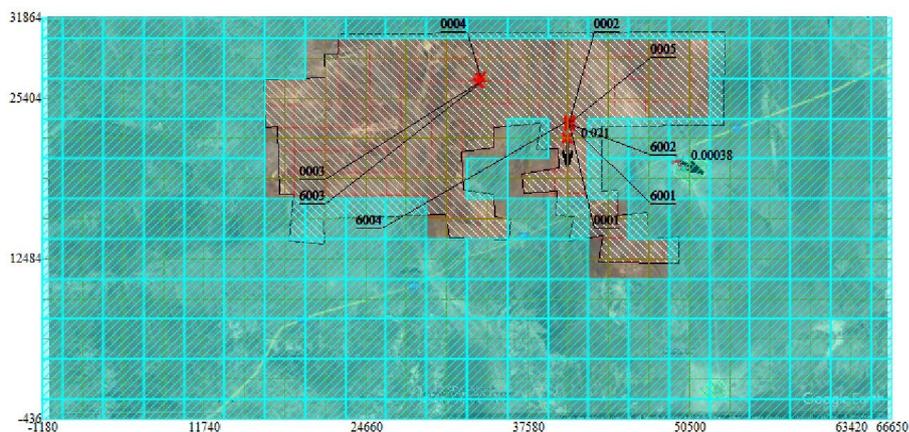
Изолинии в долях ПДК  
0.033 ПДК



Макс концентрация 0.1306913 ПДК достигается в точке  $x=40810$   $y=22174$   
При опасном направлении  $8^\circ$  и опасной скорости ветра 0.89 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 67830 м, высота 32300 м,  
шаг расчетной сетки 3230 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на проектное положение.

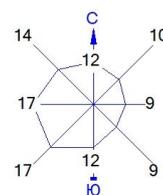


Город : 017 Улытауский район  
Объект : 0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

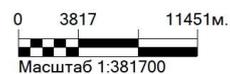


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
† Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01  
Сетка для РП N 01

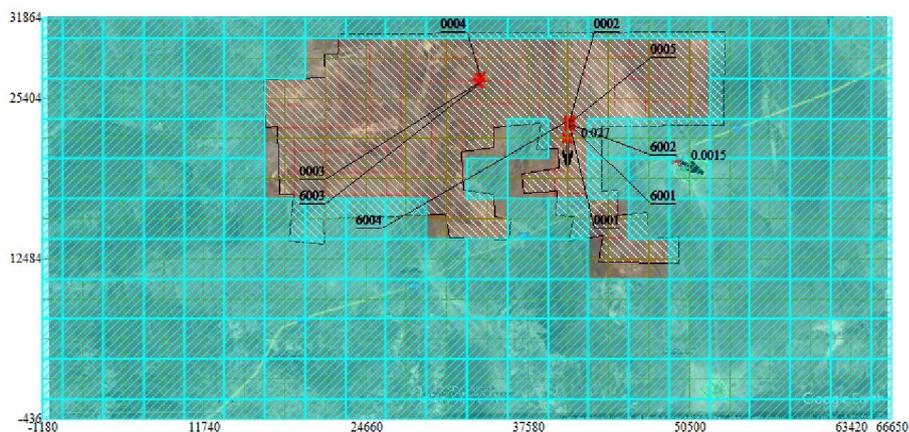
Изолинии в долях ПДК  
0.0051 ПДК



Макс концентрация 0.0205617 ПДК достигается в точке  $x=40810$   $y=22174$   
При опасном направлении  $8^\circ$  и опасной скорости ветра 8 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 67830 м, высота 32300 м,  
шаг расчетной сетки 3230 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на проектное положение.

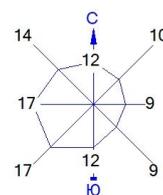


Город : 017 Улытауский район  
Объект : 0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

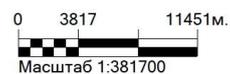


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
† Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01  
Сетка для РП N 01

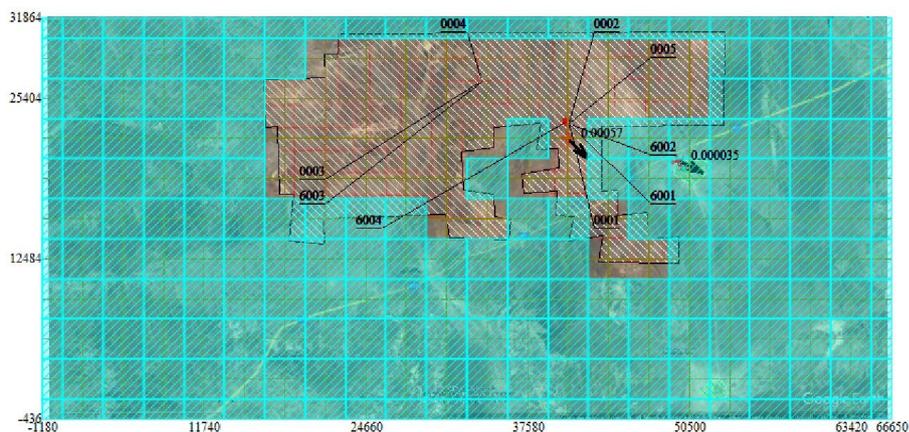
Изолинии в долях ПДК  
0.0067 ПДК



Макс концентрация 0.0265204 ПДК достигается в точке  $x=40810$   $y=22174$   
При опасном направлении  $8^\circ$  и опасной скорости ветра 0.89 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 67830 м, высота 32300 м,  
шаг расчетной сетки 3230 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчет на проектное положение.

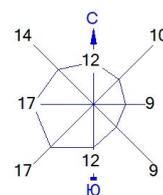


Город : 017 Улытауский район  
Объект : 0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

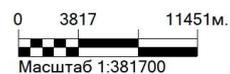


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
† Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01  
Сетка для РП N 01

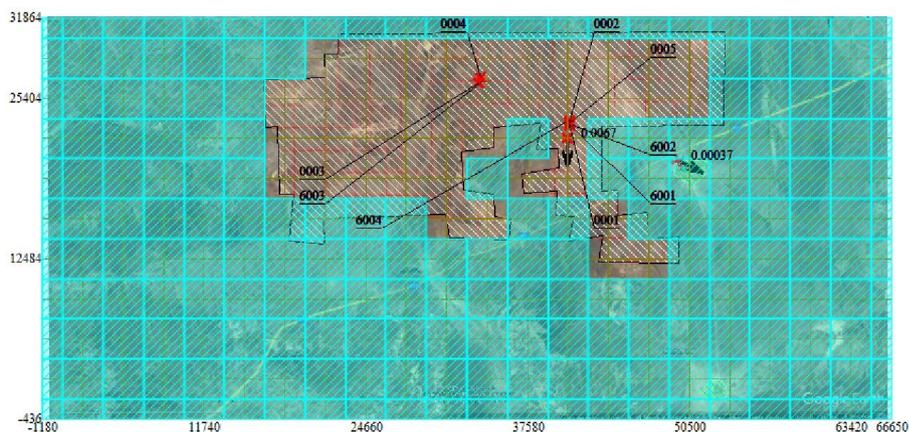
Изолинии в долях ПДК  
0.00014 ПДК



Макс концентрация 0.0005708 ПДК достигается в точке  $x=40810$   $y=22174$   
При опасном направлении  $350^\circ$  и опасной скорости ветра 8 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 67830 м, высота 32300 м,  
шаг расчетной сетки 3230 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на проектное положение.

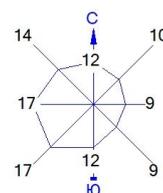


Город : 017 Улытауский район  
Объект : 0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

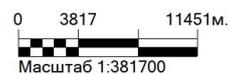


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
† Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01  
Сетка для РП N 01

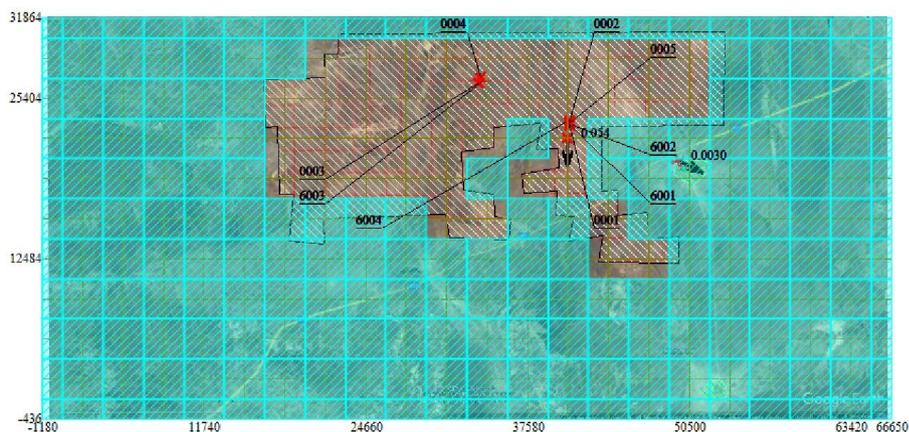
Изолинии в долях ПДК  
0.0017 ПДК



Макс концентрация 0.0066947 ПДК достигается в точке  $x=40810$   $y=22174$   
При опасном направлении  $8^\circ$  и опасной скорости ветра 0.89 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 67830 м, высота 32300 м,  
шаг расчетной сетки 3230 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчет на проектное положение.

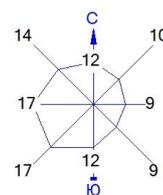


Город : 017 Улытауский район  
Объект : 0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

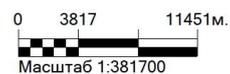


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
† Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01  
Сетка для РП N 01

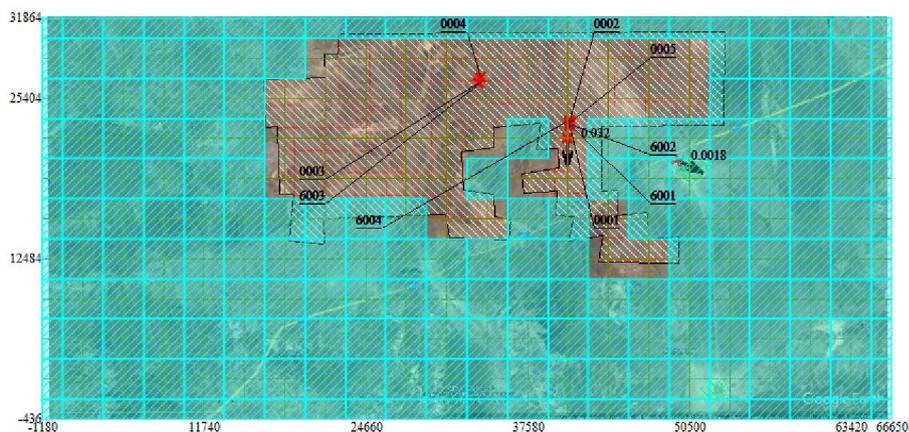
Изолинии в долях ПДК  
0.014 ПДК



Макс концентрация 0.0539771 ПДК достигается в точке  $x=40810$   $y=22174$   
При опасном направлении  $8^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.89$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $67830$  м, высота  $32300$  м,  
шаг расчетной сетки  $3230$  м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчет на проектное положение.

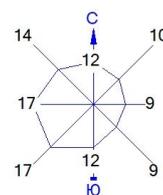


Город : 017 Улытауский район  
Объект : 0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

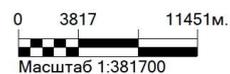


- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Территория предприятия
  - † Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01
  - Сетка для РП N 01

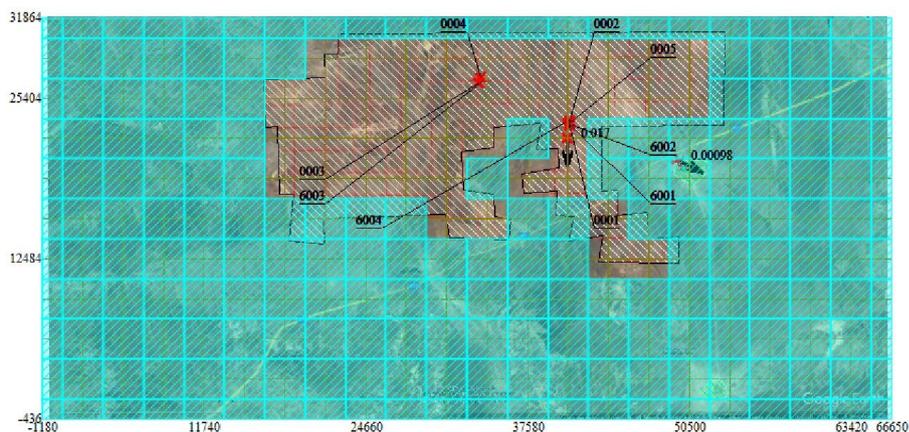
Изолинии в долях ПДК  
0.0081 ПДК



Макс концентрация 0.0323863 ПДК достигается в точке  $x=40810$   $y=22174$   
При опасном направлении  $8^\circ$  и опасной скорости ветра 0.89 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 67830 м, высота 32300 м,  
шаг расчетной сетки 3230 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчет на проектное положение.

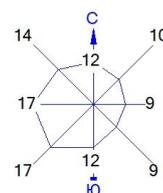


Город : 017 Улытауский район  
Объект : 0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

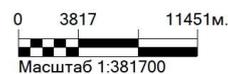


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
† Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01  
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.0042 ПДК



Макс концентрация 0.0167548 ПДК достигается в точке  $x=40810$   $y=22174$   
При опасном направлении  $7^\circ$  и опасной скорости ветра 0.89 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 67830 м, высота 32300 м,  
шаг расчетной сетки 3230 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчет на проектное положение.

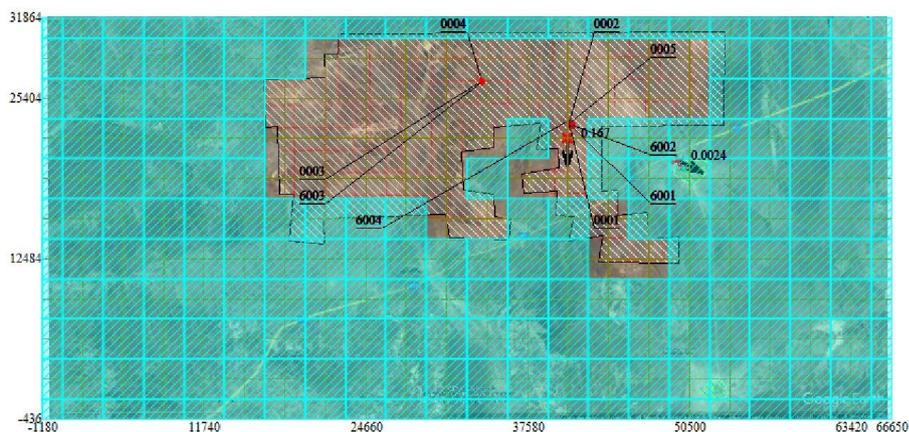


Город : 017 Улытауский район

Объект : 0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL Вар.№ 2

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

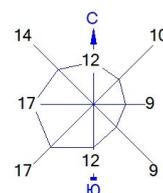


Условные обозначения:

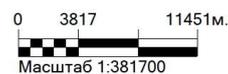
- Жилые зоны, группа N 01
- Территория предприятия
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01
- Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК

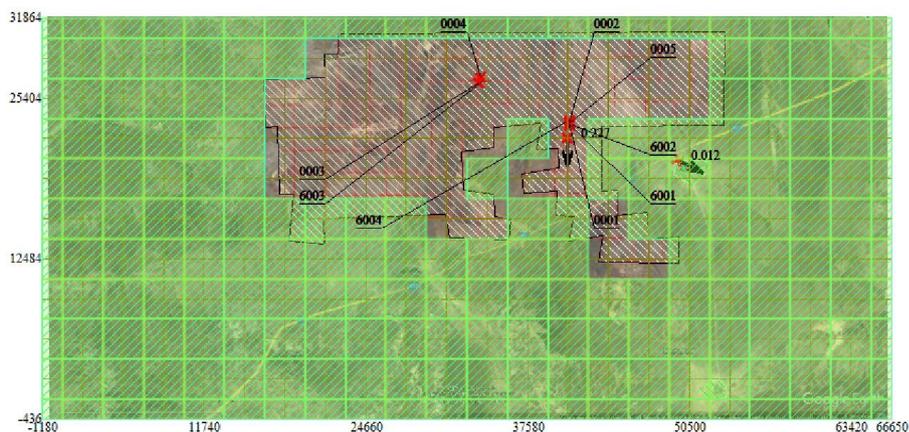
0.042 ПДК



Макс концентрация 0.1672995 ПДК достигается в точке  $x=40810$   $y=22174$   
При опасном направлении  $12^\circ$  и опасной скорости ветра 8 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 67830 м, высота 32300 м,  
шаг расчетной сетки 3230 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на проектное положение.

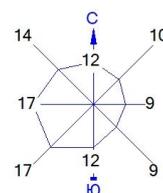


Город : 017 Ультауский район  
Объект : 0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6007 0301+0330

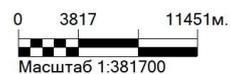


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
† Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01  
Сетка для РП N 01

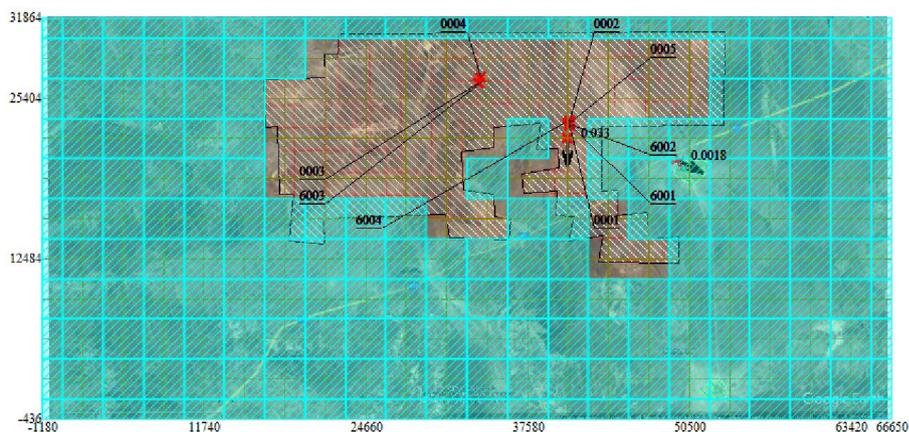
Изолинии в долях ПДК  
0.050 ПДК



Макс концентрация 0.2270391 ПДК достигается в точке  $x=40810$   $y=22174$   
При опасном направлении  $8^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.89$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $67830$  м, высота  $32300$  м,  
шаг расчетной сетки  $3230$  м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на проектное положение.

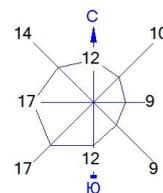


Город : 017 Улытауский район  
Объект : 0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6037 0333+1325

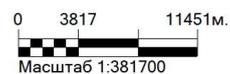


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
† Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01  
Сетка для РП N 01

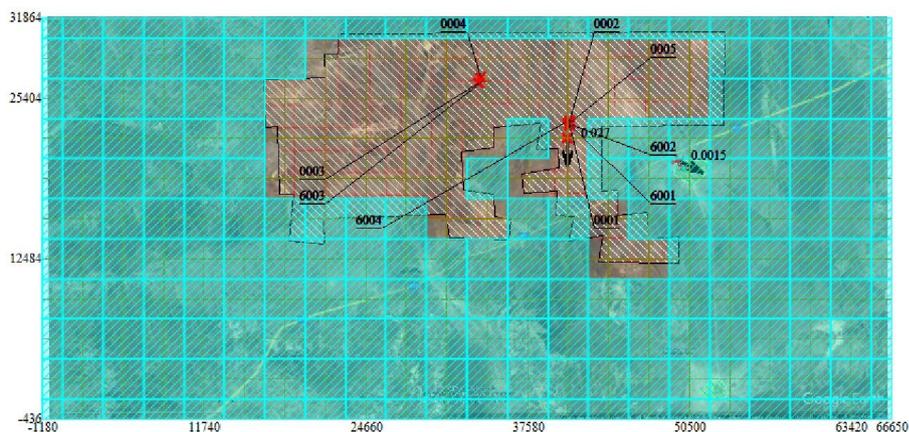
Изолинии в долях ПДК  
0.0082 ПДК



Макс концентрация 0.0325841 ПДК достигается в точке  $x=40810$   $y=22174$   
При опасном направлении  $8^\circ$  и опасной скорости ветра  $0.89$  м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина  $67830$  м, высота  $32300$  м,  
шаг расчетной сетки  $3230$  м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчёт на проектное положение.

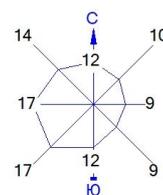


Город : 017 Улытауский район  
Объект : 0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL Вар.№ 2  
ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014  
6044 0330+0333

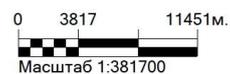


Условные обозначения:  
Жилые зоны, группа N 01  
Территория предприятия  
† Максим. значение концентрации  
Расч. прямоугольник N 01  
Сетка для РП N 01

Изолинии в долях ПДК  
0.0067 ПДК



Макс концентрация 0.0267183 ПДК достигается в точке  $x=40810$   $y=22174$   
При опасном направлении  $8^\circ$  и опасной скорости ветра 0.89 м/с  
Расчетный прямоугольник № 1, ширина 67830 м, высота 32300 м,  
шаг расчетной сетки 3230 м, количество расчетных точек  $22 \times 11$   
Расчет на проектное положение.



*TOO «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск  
Расчет выполнен ИП "GREEN ecology"

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
№ 01-03436/23и выдано 21.04.2023

2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Название: Ультауский район  
Коэффициент А = 200  
Скорость ветра У<sub>мр</sub> = 8.0 м/с  
Средняя скорость ветра = 2.8 м/с  
Температура летняя = 29.9 град.С  
Температура зимняя = -17.2 град.С  
Коэффициент рельефа = 1.00  
Площадь города = 0.0 кв.км  
Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дир	Выброс
Ист.-															
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23196.41					1.0	1.00	0.1810000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.44	23588.46					1.0	1.00	0.1810000
0003	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33651.13	26659.53					1.0	1.00	0.1810000
0004	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33847.15	27116.92					1.0	1.00	0.1810000
0005	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23392.44					1.0	1.00	0.0070000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п-	Ист.-					
1	0001	0.181000	T	32.323452	0.50	11.4
2	0002	0.181000	T	32.323452	0.50	11.4
3	0003	0.181000	T	32.323452	0.50	11.4
4	0004	0.181000	T	32.323452	0.50	11.4
5	0005	0.007000	T	1.250078	0.50	11.4
Суммарный М <sub>q</sub> =		0.731000 г/с				
Сумма См по всем источникам =		130.543884 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 67830x32300 с шагом 3230  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0301 = 0.2 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 32735, Y= 15714  
размеры: длина(по X)= 67830, ширина(по Y)= 32300, шаг сетки= 3230  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

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

y= 31864 : Y-строка 1 Стах= 0.026 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=187)

x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.008 : 0.014 : 0.022 : 0.026 : 0.020 : 0.011 : 0.010 : 0.007:

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.005 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.001:

x= 50500 : 53730 : 56960 : 60190 : 63420 : 66650:

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

Cc : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

y= 28634 : Y-строка 2 Стах= 0.104 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=199)

x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.003 : 0.005 : 0.010 : 0.022 : 0.042 : 0.104 : 0.030 : 0.026 : 0.021 : 0.012:

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.008 : 0.021 : 0.006 : 0.005 : 0.004 : 0.002:

Фоп: 94 : 95 : 96 : 97 : 98 : 99 : 102 : 107 : 123 : 199 : 246 : 178 : 210 : 230 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.32 : 1.13 : 4.95 : 6.41 : 7.56 : 8.00 :

Ви : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.010 : 0.021 : 0.068 : 0.016 : 0.013 : 0.011 : 0.006:

Ки : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.009 : 0.019 : 0.036 : 0.014 : 0.012 : 0.010 : 0.006:

Ки : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : : : : 0.000 : : :

Ки : : : : : : : : : 0002 : 0002 : 0002 : 0001 : : : : 0005 : : :

x= 50500 : 53730 : 56960 : 60190 : 63420 : 66650:

Qc : 0.006 : 0.004 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001:

Cc : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000:

Фоп: 241 : 248 : 252 : 256 : 259 : 261 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : :

Ви : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

Ви : : : : : : :

Ки : : : : : : :

y= 25404 : Y-строка 3 Стах= 0.117 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=335)

x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.004 : 0.009 : 0.020 : 0.047 : 0.117 : 0.034 : 0.092 : 0.037 : 0.019:

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.009 : 0.023 : 0.007 : 0.018 : 0.007 : 0.004:

Фоп: 90 : 89 : 89 : 88 : 87 : 86 : 84 : 81 : 76 : 61 : 335 : 121 : 175 : 237 : 252 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.52 : 3.34 : 0.90 : 4.49 : 1.96 : 4.13 : 8.00 :

Ви : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.005 : 0.010 : 0.025 : 0.077 : 0.017 : 0.050 : 0.019 : 0.009:

Ки : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

Ви : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.010 : 0.021 : 0.040 : 0.016 : 0.040 : 0.017 : 0.009:

Ки : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :

Ви : : : : : : : : : 0.001 : 0.002 : 0.001 : : : : : : : :

Ки : : : : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : : : : : : : :

x= 50500 : 53730 : 56960 : 60190 : 63420 : 66650:

Qc : 0.008 : 0.004 : 0.003 : 0.002 : 0.001 : 0.001:

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

Фоп: 258 : 261 : 264 : 266 : 267 : 268 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : :

Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : :

Ви : 0.004 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : :

Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :

Ви : : : : : : :

Ки : : : : : : :

y= 22174 : Y-строка 4 Стах= 0.201 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 8)

x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:

Qc : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.007 : 0.014 : 0.024 : 0.027 : 0.037 : 0.201 : 0.044 : 0.021:

Cc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.005 : 0.005 : 0.007 : 0.040 : 0.009 : 0.004:

Фоп: 85 : 84 : 83 : 82 : 80 : 77 : 74 : 69 : 63 : 51 : 29 : 353 : 70 : 8 : 292 : 281 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.68 : 5.73 : 3.97 : 0.89 : 3.56 : 8.00 :

Ви : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.007 : 0.013 : 0.014 : 0.018 : 0.116 : 0.020 : 0.010:

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

Ки : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 :  
Ви : : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.003 : 0.007 : 0.012 : 0.013 : 0.018 : 0.081 : 0.020 : 0.009 :  
Ки : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 :  
Ви : : : : : : : : : : : : : : : 0.001 : 0.004 : 0.001 : 0.001 :  
Ки : : : : : : : : : : : : : : : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 :

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.009: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 278 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : :  
Ви : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: :  
Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : :  
Ви : 0.000: : : : : : :  
Ки : 0003 : : : : : : :

y= 18944 : Y-строка 5 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 2)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.008: 0.011: 0.012: 0.023: 0.031: 0.024: 0.015:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.005: 0.006: 0.005: 0.003:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.008: 0.005: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15714 : Y-строка 6 Стах= 0.014 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.007: 0.011: 0.014: 0.012: 0.008:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 12484 : Y-строка 7 Стах= 0.006 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.004: 0.005: 0.006: 0.006: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 9254 : Y-строка 8 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 6024 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 2794 : Y-строка 10 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

ОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -436 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 44040.0; напр.ветра=352)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 40810.0 м, Y= 22174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2005187 доли ПДКмр |  
| 0.0401037 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК	б	С/М
1	0001	T	0.1810	0.1160066	57.85	57.85
2	0002	T	0.1810	0.0808129	40.30	98.16
В сумме = 0.1968195 98.16						
Суммарный вклад остальных = 0.0036993 1.84 (3 источника)						

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :0301 - Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
ПДКмр для примеси 0301 = 0.2 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 32735 м; Y= 15714 м |  
Длина и ширина : L= 67830 м; B= 32300 м |  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 3230 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.008	0.014	0.022	0.026	0.020	0.011	0.010	0.007	0.004	0.003
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.010	0.022	0.042	0.104	0.030	0.026	0.021	0.012	0.006	0.004
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.009	0.020	0.047	0.117	0.034	0.092	0.037	0.019	0.008	0.004
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.007	0.014	0.024	0.027	0.037	0.201	0.044	0.021	0.009	0.005
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.008	0.011	0.012	0.023	0.031	0.024	0.015	0.008	0.005
6-С	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.005	0.007	0.011	0.014	0.012	0.008	0.006	0.004
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.004	0.005	0.006	0.006	0.004	0.004	0.003	0.003
8-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.002	0.002	0.002
9-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
11-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
19	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
20	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
21	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
22	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001
С- 6	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001





ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.004: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 241 : 248 : 252 : 256 : 259 : 261 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : :  
Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : :  
Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :  
Вн : : : : : : :  
Кн : : : : : : :

y= 25404 : Y-строка 3 Стах= 0.076 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=335)

x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.006: 0.013: 0.030: 0.076: 0.022: 0.060: 0.024: 0.012:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.012: 0.031: 0.009: 0.024: 0.010: 0.005:  
Фоп: : 89 : 89 : 89 : 88 : 87 : 86 : 84 : 81 : 76 : 61 : 335 : 121 : 175 : 237 : 252 :

Uоп: : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 7.52 : 3.34 : 0.90 : 4.49 : 1.96 : 4.13 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.017: 0.050: 0.011: 0.033: 0.012: 0.006:  
Кн : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Вн : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.014: 0.026: 0.011: 0.026: 0.011: 0.006:  
Кн : : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Вн : : : : : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.000: :  
Кн : : : : : : : : : : : : 0005 : 0005 : 0005 : :

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 258 : 261 : 264 : 266 : 267 : 268 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : :  
Вн : 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : :  
Вн : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :  
Вн : : : : : : :  
Кн : : : : : : :

y= 22174 : Y-строка 4 Стах= 0.131 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 8)

x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.009: 0.016: 0.018: 0.024: 0.131: 0.029: 0.013:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.010: 0.052: 0.011: 0.005:  
Фоп: : 83 : 82 : 80 : 77 : 74 : 69 : 63 : 51 : 29 : 353 : 70 : 8 : 292 : 281 :

Uоп: : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 6.68 : 5.73 : 3.97 : 0.89 : 3.56 : 8.00 :  
: : : : : : : : : : : : : : : : :  
Вн : : : : : : 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.008: 0.009: 0.012: 0.076: 0.013: 0.006:  
Кн : : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0002 : 0001 :  
Вн : : : : : : 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.008: 0.009: 0.012: 0.053: 0.013: 0.006:  
Кн : : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0001 : 0002 :  
Вн : : : : : : : : : : : : 0.001: 0.002: 0.001: 0.000:  
Кн : : : : : : : : : : : : 0005 : 0005 : 0003 : 0003 :

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.006: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Фоп: 278 : 277 : 276 : 275 : 275 : 274 :

Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
: : : : : :  
Вн : 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: : :  
Кн : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : : :  
Вн : 0.003: 0.001: 0.001: 0.000: : :  
Кн : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : : :  
Вн : : : : : : :  
Кн : : : : : : :

y= 18944 : Y-строка 5 Стах= 0.020 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 2)

x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.005: 0.007: 0.008: 0.015: 0.020: 0.016: 0.010:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.008: 0.006: 0.004:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.005: 0.003: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 15714 : Y-строка 6 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.007: 0.009: 0.008: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002:

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

y= 12484 : Y-строка 7 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

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

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9254 : Y-строка 8 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

Cc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6024 : Y-строка 9 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2794 : Y-строка 10 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -436 : Y-строка 11 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 44040.0; напр.ветра=352)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 40810.0 м, Y= 22174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1306913 доли ПДКмр|

| 0.0522765 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.

и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M	
1	0001	T	0.2360	0.0756286	57.87	57.87	0.320460230
2	0002	T	0.2360	0.0526846	40.31	98.18	0.223239928
-----							
В сумме =				0.1283132	98.18		
Суммарный вклад остальных =				0.0023781	1.82	(3 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

Город :017 Ультауский район.  
 Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1 \_\_\_\_\_

| Координаты центра : X= 32735 м; Y= 15714 |  
 | Длина и ширина : L= 67830 м; B= 32300 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 3230 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.009	0.014	0.017	0.013	0.007	0.006	0.004	0.003	0.002
2-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.014	0.027	0.068	0.020	0.017	0.014	0.008	0.004	0.002	- 2
3-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.006	0.013	0.030	0.076	0.022	0.060	0.024	0.012	0.005	0.003	- 3
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.009	0.016	0.018	0.024	0.131	0.029	0.013	0.006	0.003	- 4	
5-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.005	0.007	0.008	0.015	0.020	0.016	0.010	0.005	0.003	- 5	
6-С	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.005	0.007	0.009	0.008	0.005	0.004	0.003	С- 6		
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	- 7	
8-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	- 8	
9-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 9	
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-10	
11-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	-11	

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
19	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001													
20	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001													
21	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001													
22	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001													
	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001													
	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001													
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001													
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001													
	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001													
	0.001	0.001	0.001	0.000														

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.1306913 долей ПДКмр  
 = 0.0522765 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 40810.0 м  
 ( X-столбец 14, Y-строка 4) Yм = 22174.0 м  
 При опасном направлении ветра : 8 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.89 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Ультауский район.  
 Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
 Примесь :0304 - Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)  
 ПДКмр для примеси 0304 = 0.4 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 12  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фон- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

**ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»**  
**III «GREEN ecology»**

Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви |

y= 19270: 20379: 18356: 1912: 18944: 20379: 999: 20118: 2761: 2630: 1325: 1716:  
x= 49212: 49538: 50648: 51366: 51561: 51561: 52214: 52214: 52344: 53127: 53388: 53584:  
Qc : 0.007: 0.007: 0.005: 0.001: 0.004: 0.005: 0.001: 0.004: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cs : 0.003: 0.003: 0.002: 0.000: 0.002: 0.002: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 49538.5 м, Y= 20379.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0071777 доли ПДКмр |  
| 0.0028711 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
Ист.	М	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	град	М	б=С/М		
1	0002	T	0.2360	0.0029250	40.75	40.75	0.012394182		
2	0001	T	0.2360	0.0028939	40.32	81.07	0.012262127		
3	0003	T	0.2360	0.0006597	9.19	90.26	0.002795479		
4	0004	T	0.2360	0.0005858	8.16	98.42	0.002482239		
В сумме =				0.0070644	98.42				
Суммарный вклад остальных =				0.0001133	1.58	(1 источник)			

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дли	Выброс
Ист.	М	М	М	М/с	М3/с	град	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23196.41			3.0	1.00	0	0.0300000	
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.44	23588.46			3.0	1.00	0	0.0300000	
0003	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33651.13	26659.53			3.0	1.00	0	0.0300000	
0004	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33847.15	27116.92			3.0	1.00	0	0.0300000	
0005	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23392.44			3.0	1.00	0	0.0010000	

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.	М	Т	[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.030000	T	21.429911	0.50	5.7
2	0002	0.030000	T	21.429911	0.50	5.7
3	0003	0.030000	T	21.429911	0.50	5.7
4	0004	0.030000	T	21.429911	0.50	5.7
5	0005	0.001000	T	0.714330	0.50	5.7
Суммарный Мq=		0.121000 г/с				
Сумма См по всем источникам =		86.433975 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 67830x32300 с шагом 3230  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 32735, Y= 15714  
размеры: длина(по X)= 67830, ширина(по Y)= 32300, шаг сетки= 3230  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

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

y= 31864 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=187)

x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

x= 50500 : 53730 : 56960 : 60190 : 63420 : 66650:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 28634 : Y-строка 2 Стах= 0.010 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=199)

x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.003 : 0.010 : 0.002 : 0.001 : 0.001 : 0.000 :  
Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

x= 50500 : 53730 : 56960 : 60190 : 63420 : 66650:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 25404 : Y-строка 3 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра=175)

x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.004 : 0.008 : 0.002 : 0.008 : 0.002 : 0.001 :  
Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.000 : 0.001 : 0.000 : 0.000 :

x= 50500 : 53730 : 56960 : 60190 : 63420 : 66650:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 22174 : Y-строка 4 Стах= 0.021 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 8)

x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.021 : 0.003 : 0.001 :  
Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.003 : 0.000 : 0.000 :

x= 50500 : 53730 : 56960 : 60190 : 63420 : 66650:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 18944 : Y-строка 5 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 2)

x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.001 : 0.002 : 0.001 : 0.001 :  
Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

x= 50500 : 53730 : 56960 : 60190 : 63420 : 66650:

Qc : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :  
Cs : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 : 0.000 :

y= 15714 : Y-строка 6 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:

*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»*

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12484 : Y-строка 7 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9254 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6024 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2794 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

y= -436 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 40810.0 м, Y= 22174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0205617 доли ПДКмр|  
| 0.0030843 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. % Коэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	-C[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.0300	0.0129710	63.08	63.08   0.432366371
2	0002	T	0.0300	0.0072677	35.35	98.43   0.242255434
В сумме =				0.0202387	98.43	
Суммарный вклад остальных =				0.0003231	1.57	(3 источника)

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1  
 | Координаты центра : X= 32735 м; Y= 15714 |  
 | Длина и ширина : L= 67830 м; B= 32300 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 3230 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.003	0.010	0.002	0.001	0.001	.	.	.	-2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.004	0.008	0.002	0.008	0.002	0.001	.	.	-3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.021	0.003	0.001	.	.	-4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.001	0.001	.	.	.	.	.	-5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	.	.	.	С-6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
	19	20	21	22														
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С-6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11
	19	20	21	22														

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0205617 долей ПДКмр  
 = 0.0030843 мг/м3  
 Достигается в точке с координатами: Хм = 40810.0 м  
 ( X-столбец 14, Y-строка 4) Ум = 22174.0 м  
 При опасном направлении ветра : 8 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
 ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Улытауский район.  
 Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
 Примесь :0328 - Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)  
 ПДКмр для примеси 0328 = 0.15 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 12  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

**ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»**  
**III «GREEN ecology»**

y= 19270: 20379: 18356: 1912: 18944: 20379: 999: 20118: 2761: 2630: 1325: 1716:  
x= 49212: 49538: 50648: 51366: 51561: 51561: 52214: 52214: 52344: 53127: 53388: 53584:  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 49538.5 м, Y= 20379.3 м

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0003810 доли ПДКмр  
0.0000572 мг/м<sup>3</sup>

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Mg)	С	(доли ПДК)			b=C/M
1	0002	T	0.0300	0.0001556	40.83	40.83	0.005185750
2	0001	T	0.0300	0.0001539	40.40	81.23	0.005130498
3	0003	T	0.0300	0.0000351	9.21	90.44	0.001169634
4	0004	T	0.0300	0.0000312	8.18	98.62	0.001038574
В сумме =				0.0003757	98.62		
Суммарный вклад остальных =				0.0000053	1.38	(1 источник)	

**3. Исходные параметры источников.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дли	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	м/с	градС	м	м	м	град			м	г/с
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23196.41						1.0	1.000 0 0.06000000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.44	23588.46						1.0	1.000 0 0.06000000
0003	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33651.13	26659.53						1.0	1.000 0 0.06000000
0004	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33847.15	27116.92						1.0	1.000 0 0.06000000
0005	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23392.44						1.0	1.000 0 0.0020000

**4. Расчетные параметры См,Um,Xm**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.			(доли ПДК)	(м/с)	(м)
1	0001	0.0600000	T	4.285983	0.50	11.4
2	0002	0.0600000	T	4.285983	0.50	11.4
3	0003	0.0600000	T	4.285983	0.50	11.4
4	0004	0.0600000	T	4.285983	0.50	11.4
5	0005	0.0020000	T	0.142866	0.50	11.4
Суммарный Мq=		0.242000	г/с			
Сумма См по всем источникам =		17.286797	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

**5. Управляющие параметры расчета**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 67830x32300 с шагом 3230  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

**6. Результаты расчета в виде таблицы.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.

*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 32735, Y= 15714  
размеры: длина(по X)= 67830, ширина(по Y)= 32300, шаг сетки= 3230  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

-----  
-Если в строке Cmax=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 31864 : Y-строка 1 Cmax= 0.003 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=187)  
-----  
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
-----

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
-----  
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 28634 : Y-строка 2 Cmax= 0.014 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=199)  
-----  
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.014: 0.004: 0.003: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.007: 0.002: 0.002: 0.001: 0.001:  
-----

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
-----  
Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 25404 : Y-строка 3 Cmax= 0.016 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=335)  
-----  
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.016: 0.004: 0.012: 0.005: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.002: 0.006: 0.002: 0.001:  
-----

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 22174 : Y-строка 4 Cmax= 0.027 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 8)  
-----  
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.027: 0.006: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.013: 0.003: 0.001:  
-----

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 18944 : Y-строка 5 Cmax= 0.004 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
-----

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
-----  
Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 15714 : Y-строка 6 Cmax= 0.002 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12484 : Y-строка 7 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9254 : Y-строка 8 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6024 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2794 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -436 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 44040.0; напр.ветра=352)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 40810.0 м, Y= 22174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0265204 доли ПДКмр|

| 0.0132602 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Mq)	C[доли ПДК]			b=C/M	
1	0001	T	0.0600	0.0153821	58.00	58.00	0.256368220
2	0002	T	0.0600	0.0107155	40.40	98.41	0.178591952
В сумме =				0.0260976	98.41		
Суммарный вклад остальных =				0.0004228	1.59	(3 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

Город :017 Ультауский район.  
 Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 32735 м; Y= 15714 |  
 | Длина и ширина : L= 67830 м; B= 32300 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 3230 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.006	0.014	0.004	0.003	0.003	0.002	0.001	0.000	0.000	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.006	0.016	0.004	0.012	0.005	0.002	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.027	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
20	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 2
21	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 3
22	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 4
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 5
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 7
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11

В целом по расчетному прямоугольнику:  
 Максимальная концентрация -----> См = 0.0265204 долей ПДКмр  
 = 0.0132602 мг/м<sup>3</sup>  
 Достигается в точке с координатами: Xм = 40810.0 м  
 (X-столбец 14, Y-строка 4) Yм = 22174.0 м  
 При опасном направлении ветра : 8 град.  
 и "опасной" скорости ветра : 0.89 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Ультауский район.  
 Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
 Примесь :0330 - Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
 ПДКмр для примеси 0330 = 0.5 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
 Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 12  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]

*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

```

| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |
| Ки - код источника для верхней строки Ви |
|-----|
y= 19270: 20379: 18356: 1912: 18944: 20379: 999: 20118: 2761: 2630: 1325: 1716:
x= 49212: 49538: 50648: 51366: 51561: 51561: 52214: 52214: 52344: 53127: 53388: 53584:
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
Cs : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 49538.5 м, Y= 20379.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0014570 доли ПДКмр |  
| 0.0007285 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния		
Ист.	М	М(Мг)	С[доли ПДК]	С	С	С	б=С/М		
1	0002	T	0.0600	0.0005949	40.83	40.83	0.009915346		
2	0001	T	0.0600	0.0005886	40.40	81.23	0.009809703		
3	0003	T	0.0600	0.0001342	9.21	90.44	0.002236384		
4	0004	T	0.0600	0.0001191	8.18	98.62	0.001985792		
В сумме =				0.0014368	98.62				
Суммарный вклад остальных =				0.0000201	1.38	(1 источник)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М/с	град	С	М	М	М	М	М	М	М	г/с
6004	П1	4.0			20.0	40577.38	23523.12	1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000900	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники						Их расчетные параметры			
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm			
п/п	Ист.	М	М	[доли ПДК]	[м/с]	[м]			
1	6004	0.000090	П1	0.079729	0.50	22.8			
Суммарный Mq=		0.000090	г/с						
Сумма Cm по всем источникам =		0.079729	долей ПДК						
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с						

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 67830x32300 с шагом 3230  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.

*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 32735, Y= 15714  
размеры: длина(по X)= 67830, ширина(по Y)= 32300, шаг сетки= 3230  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

Qс - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cс - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	

-----  
| -Если в расчете один источник, то его вклад и код не печатаются|  
-Если в строке Cтаx=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 31864 : Y-строка 1 Cтаx= 0.000  
-----  
x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:  
-----

x= 50500 : 53730 : 56960 : 60190 : 63420 : 66650:  
-----

y= 28634 : Y-строка 2 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра=183)  
-----  
x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

x= 50500 : 53730 : 56960 : 60190 : 63420 : 66650:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 25404 : Y-строка 3 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра=187)  
-----  
x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

x= 50500 : 53730 : 56960 : 60190 : 63420 : 66650:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 22174 : Y-строка 4 Cтаx= 0.001 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра=350)  
-----  
x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

x= 50500 : 53730 : 56960 : 60190 : 63420 : 66650:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 18944 : Y-строка 5 Cтаx= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра=357)  
-----  
x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

x= 50500 : 53730 : 56960 : 60190 : 63420 : 66650:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 15714 : Y-строка 6 Cтаx= 0.000  
-----  
x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:  
-----

x= 50500 : 53730 : 56960 : 60190 : 63420 : 66650:  
-----

y= 12484 : Y-строка 7 Cтаx= 0.000  
-----

*TOO «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»*

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

y= 9254 : Y-строка 8 Cmax= 0.000

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

y= 6024 : Y-строка 9 Cmax= 0.000

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

y= 2794 : Y-строка 10 Cmax= 0.000

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

y= -436 : Y-строка 11 Cmax= 0.000

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 40810.0 м, Y= 22174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0005708 доли ПДКмр |  
| 0.0000046 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 350 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 1. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада  
ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М	(Mq)	C[доли ПДК]	b=С/М			
1	6004	П	0.00009000	0.0005708	100.00	100.00	6.3422618
В сумме =				0.0005708	100.00		

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ульгатауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :0333 - Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
ПДКмр для примеси 0333 = 0.008 мг/м<sup>3</sup>

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 32735 м; Y= 15714 м  
Длина и ширина : L= 67830 м; B= 32300 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 3230 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	.	.	.	.	.	.	4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	С- 6



*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

Город :017 Ультауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дли	Выброс	
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23196.41						1.0	1.00	0.1510000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.44	23588.46						1.0	1.00	0.1510000
0003	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33651.13	26659.53						1.0	1.00	0.1510000
0004	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33847.15	27116.92						1.0	1.00	0.1510000
0005	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23392.44						1.0	1.00	0.0060000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм
1	0001	0.151000	T	1.078639	0.50	11.4
2	0002	0.151000	T	1.078639	0.50	11.4
3	0003	0.151000	T	1.078639	0.50	11.4
4	0004	0.151000	T	1.078639	0.50	11.4
5	0005	0.006000	T	0.042860	0.50	11.4

Суммарный Мq= 0.610000 г/с  
Сумма См по всем источникам = 4.357416 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 67830x32300 с шагом 3230  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 32735, Y= 15714  
размеры: длина(по X)= 67830, ширина(по Y)= 32300, шаг сетки= 3230  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

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

Если в строке Стах<= 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются

y= 31864 : Y-строка 1 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=187)

x= -1180: 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

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

y= 28634 : Y-строка 2 Smax= 0.003 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=199)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.017: 0.005: 0.004: 0.004: 0.002:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 25404 : Y-строка 3 Smax= 0.004 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=335)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.001: 0.003: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.020: 0.006: 0.015: 0.006: 0.003:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 22174 : Y-строка 4 Smax= 0.007 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 8)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.007: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.005: 0.006: 0.033: 0.007: 0.003:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 18944 : Y-строка 5 Smax= 0.001 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 2)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 15714 : Y-строка 6 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 12484 : Y-строка 7 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 9254 : Y-строка 8 Smax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

y= 6024 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)  
 -----  
 x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
 -----  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2794 : Y-строка 10 Cmax= 0.000  
 -----  
 x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
 -----

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
 -----

y= -436 : Y-строка 11 Cmax= 0.000  
 -----  
 x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
 -----

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
 -----

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 40810.0 м, Y= 22174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0066947 доли ПДКмр |  
 | 0.0334737 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
 и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.			М-(Mg)	С[доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.1510	0.0038712	57.82	57.82	0.025636822
2	0002	T	0.1510	0.0026967	40.28	98.11	0.017859194
В сумме =				0.0065679	98.11		
Суммарный вклад остальных =				0.0001268	1.89	(3 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Улытауский район.  
 Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
 Примесь :0337 - Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)  
 ПДКмр для примеси 0337 = 5.0 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 32735 м; Y= 15714 |  
 | Длина и ширина : L= 67830 м; B= 32300 м |  
 | Шаг сетки (dX=dY) : D= 3230 м |

Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.001	0.001	0.001	.	.	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.002	0.004	0.001	0.003	0.001	0.001	.	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.007	0.001	0.001	.	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	.	.	- 5	
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	.	.	.	.	.	С- 6	
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 7	
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8	
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9	
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10	
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11	



*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.		м	м	м	м/с	град	м	м	м	м	град			м	г/с
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23196.41						1.0	1.00 0 0.0073000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.44	23588.46						1.0	1.00 0 0.0073000
0003	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33651.13	26659.53						1.0	1.00 0 0.0073000
0004	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33847.15	27116.92						1.0	1.00 0 0.0073000
0005	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23392.44						1.0	1.00 0 0.0003000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.007300	T	8.691021	0.50	11.4
2	0002	0.007300	T	8.691021	0.50	11.4
3	0003	0.007300	T	8.691021	0.50	11.4
4	0004	0.007300	T	8.691021	0.50	11.4
5	0005	0.000300	T	0.357165	0.50	11.4
Суммарный М <sub>с</sub> =		0.029500 г/с				
Сумма См по всем источникам =		35.121250 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 67830x32300 с шагом 3230  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра C<sub>св</sub>= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :1301 - Проп-2-ен-1-аль (Акроленн, Акрилальдегид) (474)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1301 = 0.03 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 32735, Y= 15714  
размеры: длина(по X)= 67830, ширина(по Y)= 32300, шаг сетки= 3230  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

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

y= 31864 : Y-строка 1 C<sub>таж</sub>= 0.007 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=187)

x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:

Q<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.006: 0.007: 0.005: 0.003: 0.002:  
C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Q<sub>с</sub> : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
C<sub>с</sub> : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

y= 28634 : Y-строка 2 Стах= 0.028 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=199)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.006: 0.011: 0.028: 0.008: 0.007: 0.006: 0.003:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 25404 : Y-строка 3 Стах= 0.031 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=335)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.013: 0.031: 0.009: 0.025: 0.010: 0.005:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 22174 : Y-строка 4 Стах= 0.054 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 8)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.007: 0.010: 0.054: 0.012: 0.006:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000:

Фоп: : : : : : : 77: 74: 69: 63: 51: 29: 353: 70: 8: 292: 281 :  
Уоп: : : : : : : 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: 6.68: 5.73: 3.97: 0.89: 3.56: 8.00 :

Вн : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.031: 0.005: 0.003:  
Кн : : : : : : : : 0003: 0003: 0003: 0003: 0003: 0001: 0001: 0002: 0001 :  
Вн : : : : : : : : 0.000: 0.001: 0.002: 0.003: 0.004: 0.005: 0.022: 0.005: 0.003:  
Кн : : : : : : : : 0004: 0004: 0004: 0004: 0004: 0002: 0002: 0001: 0002 :  
Вн : : : : : : : : : : : : : : 0.001: : : :  
Кн : : : : : : : : : : : : : : 0005: : : :

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.002: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Фоп: 278: 277: 276: 275: : :  
Уоп: 8.00: 8.00: 8.00: 8.00: : : :

Вн : 0.001: 0.001: : : : : : :  
Кн : 0002: 0002: : : : : : :  
Вн : 0.001: 0.001: : : : : : :  
Кн : 0001: 0001: : : : : : :  
Вн : : : : : : : : : : : :  
Кн : : : : : : : : : : : :

y= 18944 : Y-строка 5 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 2)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.003: 0.006: 0.008: 0.007: 0.004:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 15714 : Y-строка 6 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 12484 : Y-строка 7 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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





*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Ист.	М	(Mq)	С	Доли ПДК			b=C/M		
1	0002	T	0.007300	0.0012064	40.70	40.70	0.165255785		
2	0001	T	0.007300	0.0011935	40.27	80.97	0.163495049		
3	0003	T	0.007300	0.0002721	9.18	90.15	0.037273061		
4	0004	T	0.007300	0.0002416	8.15	98.30	0.033096526		
В сумме =			0.0029136	98.30					
Суммарный вклад остальных =			0.0000504	1.70	(1 источник)				

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	м	м	м	м/с	градС	м	м	м	м	град	м	м	м	г/с
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23196.41					1.0	1.00	0.0073000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.44	23588.46					1.0	1.00	0.0073000
0003	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33651.13	26659.53					1.0	1.00	0.0073000
0004	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33847.15	27116.92					1.0	1.00	0.0073000
0005	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23392.44					1.0	1.00	0.0003000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	См	Um	Xm
п/п	Ист.	М	Доли ПДК	м/с	м	м
1	0001	0.007300	T	5.214612	0.50	11.4
2	0002	0.007300	T	5.214612	0.50	11.4
3	0003	0.007300	T	5.214612	0.50	11.4
4	0004	0.007300	T	5.214612	0.50	11.4
5	0005	0.000300	T	0.214299	0.50	11.4
Суммарный Mq=		0.029500 г/с				
Сумма См по всем источникам =		21.072748 долей ПДК				
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50 м/с				

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 67830x32300 с шагом 3230  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 32735, Y= 15714  
размеры: длина(по X)= 67830, ширина(по Y)= 32300, шаг сетки= 3230  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений	
Qс	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Сс	- суммарная концентрация [мг/м.куб]

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град. ] |  
Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Уоп,Ви,Ки не печатаются
-----

y= 31864 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=187)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28634 : Y-строка 2 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=199)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.003: 0.007: 0.017: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 25404 : Y-строка 3 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=335)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.019: 0.005: 0.015: 0.006: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 22174 : Y-строка 4 Стах= 0.032 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 8)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.006: 0.032: 0.007: 0.003:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.002: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 18944 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 2)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.002:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 15714 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12484 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

ОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9254 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6024 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2794 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -436 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 44040.0; напр.ветра=352)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 40810.0 м, Y= 22174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0323863 доли ПДКмр |  
| 0.0016193 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.			M (Mq)	C [доли ПДК]			b=C/M
1	0001	T	0.007300	0.0187149	57.79	57.79	2.5636823
2	0002	T	0.007300	0.0130372	40.26	98.04	1.7859197
В сумме =				0.0317521	98.04		
Суммарный вклад остальных =				0.0006342	1.96	(3 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Ультауский район.

Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23

Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)

ПДКмр для примеси 1325 = 0.05 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 32735 м; Y= 15714 |

Длина и ширина : L= 67830 м; В= 32300 м |

Шаг сетки (dX=dY) : D= 3230 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.017	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 2
3-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.008	0.019	0.005	0.015	0.006	0.003	0.001	0.001	- 3	
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.006	0.032	0.007	0.003	0.001	0.001	- 4	
5-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.005	0.004	0.002	0.001	0.001	- 5	
6-С	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	С- 6	
7-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	- 7	
8-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8	
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9	
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 10	
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 11	

	19	20	21	22
- 1	.	.	.	.
- 2	.	.	.	.
- 3	.	.	.	.
- 4	0.000	.	.	.
- 5	0.000	.	.	.
С- 6	.	.	.	.
- 7	.	.	.	.
- 8	.	.	.	.
- 9	.	.	.	.
- 10	.	.	.	.
- 11	.	.	.	.

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация -----> С<sub>м</sub> = 0.0323863 долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0016193 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами: Х<sub>м</sub> = 40810.0 м  
(Х-столбец 14, Y-строка 4) Y<sub>м</sub> = 22174.0 м  
При опасном направлении ветра : 8 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.89 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :1325 - Формальдегид (Метаналь) (609)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 1325 = 0.05 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 12  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc - суммарная концентрация [доли ПДК]	
Cc - суммарная концентрация [мг/м.куб]	
Фон- опасное направл. ветра [ угл. град.]	
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ]	
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]	
Ки - код источника для верхней строки Ви	

y= 19270: 20379: 18356: 1912: 18944: 20379: 999: 20118: 2761: 2630: 1325: 1716:  
x= 49212: 49538: 50648: 51366: 51561: 51561: 52214: 52214: 52344: 53127: 53388: 53584:  
Qc : 0.002: 0.002: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 49538.5 м, Y= 20379.3 м

*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

Максимальная суммарная концентрация Cs= 0.0017784 доли ПДКмр |  
| 0.0000889 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния		
Ист.	М	М(Мг)	С	доли ПДК			б=С/М		
1	0002	T	0.007300	0.0007238	40.70	40.70	0.099153474		
2	0001	T	0.007300	0.0007161	40.27	80.97	0.098097026		
3	0003	T	0.007300	0.0001633	9.18	90.15	0.022363836		
4	0004	T	0.007300	0.0001450	8.15	98.30	0.019857915		
В сумме =				0.0017481	98.30				
Суммарный вклад остальных =				0.0000302	1.70	(1 источник)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Улытауский район.

Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	м/с	м3/с	градС	М	М	М	М	М	М	М	М	г/с
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23196.41					1.0	1.00	0.0730000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.44	23588.46					1.0	1.00	0.0730000
0003	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33651.13	26659.53					1.0	1.00	0.0730000
0004	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33847.15	27116.92					1.0	1.00	0.0730000
0005	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23392.44					1.0	1.00	0.0030000
6004	П	4.0			20.0	40577.38	23523.12		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0	0.0304000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Улытауский район.

Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным |  
по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, |  
расположенного в центре симметрии, с суммарным M |

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-Ист.	М	доли ПДК	М	М	М	М
1	0001	0.073000	T	2.607306	0.50	11.4
2	0002	0.073000	T	2.607306	0.50	11.4
3	0003	0.073000	T	2.607306	0.50	11.4
4	0004	0.073000	T	2.607306	0.50	11.4
5	0005	0.003000	T	0.107150	0.50	11.4
6	6004	0.030400	П	0.215446	0.50	22.8
Суммарный Mq=		0.325400	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		10.751820	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Улытауский район.

Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23

Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

Растворитель РПК-265П) (10)

ПДКмр для примеси 2754 = 1.0 мг/м3

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 67830x32300 с шагом 3230

Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Улытауский район.

Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23

Примесь :2754 - Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

Растворитель РПК-265II) (10)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2754 = 1.0 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 32735, Y= 15714  
размеры: длина(по X)= 67830, ширина(по Y)= 32300, шаг сетки= 3230  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

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

y= 31864 : Y-строка 1 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=187)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28634 : Y-строка 2 Стах= 0.008 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=199)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 25404 : Y-строка 3 Стах= 0.009 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=335)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.003: 0.008: 0.003: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.004: 0.009: 0.003: 0.008: 0.003: 0.002:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 22174 : Y-строка 4 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 7)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.017: 0.004: 0.002:  
Cc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.017: 0.004: 0.002:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 18944 : Y-строка 5 Стах= 0.003 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 2)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 15714 : Y-строка 6 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

Qc : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 12484 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 9254 : Y-строка 8 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 6024 : Y-строка 9 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2794 : Y-строка 10 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -436 : Y-строка 11 Стах= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

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

Координаты точки : X= 40810.0 м, Y= 22174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0167548 доли ПДКмр|  
| 0.0167548 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 7 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	б=С/М				
1	0001	Т	0.0730	0.0092929	55.46	55.46	0.127299652
2	0002	Т	0.0730	0.0065542	39.12	94.58	0.089782998
3	6004	П	0.0304	0.0005906	3.53	98.11	0.019428534
В сумме =				0.0164377	98.11		
Суммарный вклад остальных =				0.0003172	1.89	(3 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город -017 Ультауский район.



*TOO «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви

y= 19270: 20379: 18356: 1912: 18944: 20379: 999: 20118: 2761: 2630: 1325: 1716:  
x= 49212: 49538: 50648: 51366: 51561: 51561: 52214: 52214: 52344: 53127: 53388: 53584:  
Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 49538.5 м, Y= 20379.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0009814 доли ПДКмр |  
| 0.0009814 мг/м<sup>3</sup> |

Достигается при опасном направлении 290 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Ист.	М	М	М(Мг)	С	С	С	С	С	С
1	0002	Т	0.0730	0.0003619	36.88	36.88	0.004957673		
2	0001	Т	0.0730	0.0003581	36.48	73.36	0.004904851		
3	6004	П	0.0304	0.0000923	9.40	82.76	0.003035051		
4	0003	Т	0.0730	0.0000816	8.32	91.08	0.00118192		
5	0004	Т	0.0730	0.0000725	7.39	98.46	0.00092896		
В сумме =				0.0009663	98.46				
Суммарный вклад остальных =				0.0000151	1.54	(1 источник)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	Н	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М	М
6001	П	2.0			20.0	41034.78	23261.75	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.8640000	
6002	П	2.0			20.0	41165.46	23261.75	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0050000	
6003	П	2.0			20.0	33912.50	26724.87	1.00	1.00	0.00	3.0	1.00	0	0.0050000	

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cn - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	M	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.	М	М	М	М	М
1	6001	0.864000	П	308.590729	0.50	5.7
2	6002	0.005000	П	1.785826	0.50	5.7
3	6003	0.005000	П	1.785826	0.50	5.7
Суммарный Mq=		0.874000	г/с			
Сумма Cm по всем источникам =		312.162384	долей ПДК			
Средневзвешенная опасная скорость ветра =		0.50	м/с			

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 67830x32300 с шагом 3230  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч.:2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 32735, Y= 15714  
размеры: длина(по X)= 67830, ширина(по Y)= 32300, шаг сетки= 3230  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
| Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
| Сс - суммарная концентрация [мг/м.куб] |  
| Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
| Уоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
| Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-Если в строке  $S_{max} < 0.05$  ПДК, то Фоп, Уоп, Ви, Ки не печатаются
-----

y= 31864 : Y-строка 1  $S_{max} = 0.003$  долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра=178)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.002: 0.002:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 28634 : Y-строка 2  $S_{max} = 0.008$  долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра=178)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.003: 0.005: 0.008: 0.006: 0.003:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 25404 : Y-строка 3  $S_{max} = 0.053$  долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра=174)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.015: 0.053: 0.019: 0.005:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.005: 0.016: 0.006: 0.001:

Фоп: : : : : : : : : : : 97 : 99 : 102 : 108 : 122 : 174 : 235 : 251 :  
Уоп: : : : : : : : : : : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.015: 0.052: 0.019: 0.005:  
Ки : : : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

Qс : 0.002: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
Сс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Фоп: 257 : 260 : 262 : : : :  
Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : : : :

Ви : 0.002: 0.001: 0.001: : : :  
Ки : 6001 : 6001 : 6001 : : : :

y= 22174 : Y-строка 4  $S_{max} = 0.167$  долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 12)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.020: 0.167: 0.026: 0.005:  
Сс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.006: 0.050: 0.008: 0.002:

Фоп: : : : : : : : : : : 86 : 85 : 84 : 81 : 73 : 12 : 290 : 280 :  
Уоп: : : : : : : : : : : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :

Ви : : : : : : : : : : 0.001: 0.001: 0.002: 0.005: 0.019: 0.167: 0.026: 0.005:  
Ки : : : : : : : : : : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 : 6001 :



*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

y= -436 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)  
 x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
 Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
 Cs : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 40810.0 м, Y= 22174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.1672995 доли ПДКмр |  
 | 0.0501899 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 12 град.  
 и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
	Ист.	М	(Mq)	C[доли ПДК]			b=С/М		
1	6001	П1	0.8640	0.1667758	99.69	99.69	0.193027571		
В сумме =				0.1667758	99.69				
Суммарный вклад остальных =				0.0005237	0.31	(2 источника)			

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :017 Ультауский район.  
 Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
 Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
 Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
 ПДКмр для примеси 2908 = 0.3 мг/м3

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 32735 м; Y= 15714 |  
 Длина и ширина : L= 67830 м; B= 32300 м |  
 Шаг сетки (dX=dY) : D= 3230 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.003	0.005	0.008	0.006	0.003	0.002	0.001	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.015	0.053	0.019	0.005	0.002	0.001	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.005	0.020	0.167	0.026	0.005	0.002	0.001	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.007	0.013	0.008	0.004	0.002	0.001	- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.000	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19	20	21	22																
.	.	.	.	- 1															
0.001	.	.	.	- 2															
0.001	.	.	.	- 3															
0.001	.	.	.	- 4															
0.001	.	.	.	- 5															
0.000	.	.	.	С- 6															
.	.	.	.	- 7															
.	.	.	.	- 8															

```

. . . . | -9
. . . . | -10
. . . . | -11
-----|-----
19 20 21 22

```

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Максимальная концентрация ----->  $C_m = 0.1672995$  долей ПДК<sub>мр</sub>  
= 0.0501899 мг/м<sup>3</sup>  
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 40810.0$  м  
( X-столбец 14, Y-строка 4)  $Y_m = 22174.0$  м  
При опасном направлении ветра : 12 град.  
и "опасной" скорости ветра : 8.00 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Примесь :2908 - Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)  
ПДК<sub>мр</sub> для примеси 2908 = 0.3 мг/м<sup>3</sup>

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 12  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(У<sub>мр</sub>) м/с

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

y= 19270: 20379: 18356: 1912: 18944: 20379: 999: 20118: 2761: 2630: 1325: 1716:  
-----  
x= 49212: 49538: 50648: 51366: 51561: 51561: 52214: 52214: 52344: 53127: 53388: 53584:  
-----  
Qс : 0.002: 0.002: 0.002: 0.000: 0.001: 0.001: 0.000: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
Cс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 49538.5 м, Y= 20379.3 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0023652 доли ПДК<sub>мр</sub> |  
0.0007096 мг/м<sup>3</sup>
Достигается при опасном направлении 289 град.  
и скорости ветра 8.00 м/с

Всего источников: 3. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ									
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния		
Ист.	М	М	М	М	С	С	б=С/М		
1	6001	П1	0.8640	0.0023485	99.29	99.29	0.002718134		
В сумме =				0.0023485	99.29				
Суммарный вклад остальных =				0.0000168	0.71	(2 источника)			

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Ди	Выброс
Ист.	М	М	М	М	М	С	градС	М	М	М	М	М	М	М	г/с
----- Примесь 0301 -----															
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23196.41					1.0	1.00	0.1810000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.44	23588.46					1.0	1.00	0.1810000
0003	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33651.13	26659.53					1.0	1.00	0.1810000
0004	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33847.15	27116.92					1.0	1.00	0.1810000
0005	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23392.44					1.0	1.00	0.0070000
----- Примесь 0330 -----															
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23196.41					1.0	1.00	0.0600000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.44	23588.46					1.0	1.00	0.0600000
0003	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33651.13	26659.53					1.0	1.00	0.0600000
0004	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33847.15	27116.92					1.0	1.00	0.0600000
0005	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23392.44					1.0	1.00	0.0020000

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках предприятия

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п-Ист.				[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	1.025000	T	36.609432	0.50	11.4
2	0002	1.025000	T	36.609432	0.50	11.4
3	0003	1.025000	T	36.609432	0.50	11.4
4	0004	1.025000	T	36.609432	0.50	11.4
5	0005	0.039000	T	1.392944	0.50	11.4

Суммарный Mq= 4.139000 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)  
Сумма Cm по всем источникам = 147.830673 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 67830x32300 с шагом 3230  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 32735, Y= 15714  
размеры: длина(по X)= 67830, ширина(по Y)= 32300, шаг сетки= 3230  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Umр) м/с

Расшифровка обозначений

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

-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается|  
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются |

y= 31864 : Y-строка 1 Стах= 0.030 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=187)  
x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:  
Qс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.006 : 0.009 : 0.016 : 0.025 : 0.030 : 0.023 : 0.012 : 0.011 : 0.007:

x= 50500 : 53730 : 56960 : 60190 : 63420 : 66650:  
Qс : 0.005 : 0.003 : 0.002 : 0.002 : 0.001 : 0.001:

y= 28634 : Y-строка 2 Стах= 0.118 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=199)  
x= -1180 : 2050 : 5280 : 8510 : 11740 : 14970 : 18200 : 21430 : 24660 : 27890 : 31120 : 34350 : 37580 : 40810 : 44040 : 47270:  
Qс : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.002 : 0.004 : 0.006 : 0.011 : 0.025 : 0.047 : 0.118 : 0.035 : 0.029 : 0.024 : 0.013:  
Фоп: 94 : 95 : 95 : 96 : 96 : 97 : 98 : 99 : 102 : 107 : 123 : 199 : 246 : 178 : 210 : 230 :  
Uоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 3.32 : 1.13 : 4.95 : 6.41 : 7.56 : 8.00 :  
Vi : : : : : 0.000 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.003 : 0.005 : 0.011 : 0.024 : 0.077 : 0.019 : 0.015 : 0.012 : 0.007 :  
Ки : : : : : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0004 : 0004 : 0004 : 0002 : 0002 : 0002 :  
Vi : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.002 : 0.004 : 0.011 : 0.021 : 0.041 : 0.016 : 0.014 : 0.012 : 0.006 :  
Ки : : : : : : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0004 : 0003 : 0003 : 0003 : 0001 : 0001 : 0001 :  
Vi : : : : : : : 0.001 : 0.001 : 0.001 : 0.001 : : : 0.001 : 0.000 : :



*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

y= 12484 : Y-строка 7 Стах= 0.007 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.003: 0.003: 0.005: 0.006: 0.007: 0.006: 0.005:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 9254 : Y-строка 8 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 6024 : Y-строка 9 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= 2794 : Y-строка 10 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

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

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

y= -436 : Y-строка 11 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 44040.0; напр.ветра=352)

x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:

Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:

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

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

Координаты точки : X= 40810.0 м, Y= 22174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2270391 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М(Мг)	С[доли ПДК]	b=С/М				
1	0001	Т	1.0250	0.1313887	57.87	57.87	0.128184095
2	0002	Т	1.0250	0.0915284	40.31	98.18	0.089295976
В сумме =				0.2229171	98.18		
Суммарный вклад остальных =				0.0041220	1.82	(3 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :017 Ультауский район.

Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.

Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23

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

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

Параметры расчетного прямоугольника No 1

| Координаты центра : X= 32735 м; Y= 15714 |

| Длина и ширина : L= 67830 м; B= 32300 м |

| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3230 м |

Фоновая концентрация не задана

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

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
1-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.004	0.006	0.009	0.016	0.025	0.030	0.023	0.012	0.011	0.007	0.005	0.003
2-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.004	0.006	0.011	0.025	0.047	0.118	0.035	0.029	0.024	0.013	0.007	0.004
3-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.010	0.023	0.053	0.133	0.038	0.104	0.042	0.021	0.009	0.005	
4-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.008	0.016	0.028	0.031	0.042	0.227	0.050	0.023	0.010	0.005		
5-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.005	0.009	0.013	0.014	0.026	0.036	0.028	0.017	0.009	0.005		
6-С	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.006	0.008	0.013	0.016	0.013	0.009	0.006	0.004	С	
7-	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.003	0.003	0.005	0.006	0.007	0.006	0.005	0.004	0.003		
8-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.003	0.004	0.004	0.004	0.003	0.003	0.002	
9-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002		
10-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001		
11-	0.000	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001		

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
19	0.002	0.002	0.001	0.001															
20	0.003	0.002	0.001	0.001															
21	0.003	0.002	0.002	0.001															
22	0.003	0.002	0.002	0.001															
	0.003	0.002	0.002	0.001															
	0.003	0.002	0.002	0.001															
	0.003	0.002	0.002	0.001															
	0.003	0.002	0.002	0.001															
	0.003	0.002	0.002	0.001															
	0.002	0.002	0.001	0.001															
	0.002	0.001	0.001	0.001															
	0.001	0.001	0.001	0.001															
	0.001	0.001	0.001	0.001															

В целом по расчетному прямоугольнику:  
Безразмерная макс. концентрация --->  $C_m = 0.2270391$   
Достигается в точке с координатами:  $X_m = 40810.0$  м  
( $X$ -столбец 14,  $Y$ -строка 4)  $Y_m = 22174.0$  м  
При опасном направлении ветра : 8 град.  
и "опасной" скорости ветра : 0.89 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.  
ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Группа суммации :6007=0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  
0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
Всего просчитано точек: 12  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений

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

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

y= 19270: 20379: 18356: 1912: 18944: 20379: 999: 20118: 2761: 2630: 1325: 1716:  
x= 49212: 49538: 50648: 51366: 51561: 51561: 52214: 52214: 52344: 53127: 53388: 53584:  
Qс : 0.012: 0.012: 0.009: 0.001: 0.008: 0.008: 0.001: 0.007: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки :  $X = 49538.5$  м,  $Y = 20379.3$  м  
Максимальная суммарная концентрация |  $C_s = 0.0124693$  доли ПДКмр|  
Достигается при опасном направлении 290 град.

*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

и скорости ветра 8.00 м/с  
Всего источников: 5. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Кэф.влияния
Ист.	М	М	М	М	М	М	М
1	0002	T	1.0250	0.0050816	40.75	40.75	0.004957673
2	0001	T	1.0250	0.0050275	40.32	81.07	0.004904851
3	0003	T	1.0250	0.0011461	9.19	90.26	0.001118192
4	0004	T	1.0250	0.0010177	8.16	98.43	0.000992896
			В сумме =	0.0122730	98.43		
			Суммарный вклад остальных =	0.0001964	1.57	(1 источник)	

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дни	Выброс	
Ист.	М	М	М	М	М	М	градС	М	М	М	М	М	М	М	г/с	
----- Примесь 0333 -----																
6004	П	4.0			20.0	40577.38	23523.12	1.00		1.00	0.00	1.0	1.00	0	0.0000900	
----- Примесь 1325 -----																
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23196.41						1.0	1.00	0.0073000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.44	23588.46						1.0	1.00	0.0073000
0003	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33651.13	26659.53						1.0	1.00	0.0073000
0004	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33847.15	27116.92						1.0	1.00	0.0073000
0005	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23392.44						1.0	1.00	0.0003000

4. Расчетные параметры См,Um,Xm

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + \dots + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + \dots + Cmn/ПДКn$   
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а  $Cm$  - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным  $M$

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.	М	М	доли ПДК	м/с	м
1	6004	0.011250	П	0.079729	0.50	22.8
2	0001	0.146000	T	5.214612	0.50	11.4
3	0002	0.146000	T	5.214612	0.50	11.4
4	0003	0.146000	T	5.214612	0.50	11.4
5	0004	0.146000	T	5.214612	0.50	11.4
6	0005	0.006000	T	0.214299	0.50	11.4

Суммарный  $Mq = 0.601250$  (сумма  $Mq/ПДК$  по всем примесям)  
Сумма  $Cm$  по всем источникам = 21.152475 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 67830x32300 с шагом 3230  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра  $U_{св} = 0.5$  м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1

ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»  
III «GREEN ecology»

с параметрами: координаты центра X= 32735, Y= 15714  
размеры: длина(по X)= 67830, ширина(по Y)= 32300, шаг сетки= 3230  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

Расшифровка обозначений  
Qс - суммарная концентрация [доли ПДК] |  
Фоп- опасное направл. ветра [ угл. град.] |  
Uоп- опасная скорость ветра [ м/с ] |  
Ви - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК] |  
Ки - код источника для верхней строки Ви
-При расчете по группе суммации концентр. в мг/м3 не печатается
-Если в строке Стах=< 0.05 ПДК, то Фоп,Uоп,Ви,Ки не печатаются
-----

y= 31864 : Y-строка 1 Стах= 0.004 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=187)  
-----  
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.003: 0.002: 0.002: 0.001:  
-----

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
-----  
Qс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 28634 : Y-строка 2 Стах= 0.017 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=199)  
-----  
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.007: 0.017: 0.005: 0.004: 0.003: 0.002:  
-----

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 25404 : Y-строка 3 Стах= 0.019 долей ПДК (x= 34350.0; напр.ветра=335)  
-----  
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.003: 0.008: 0.019: 0.006: 0.015: 0.006: 0.003:  
-----

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 22174 : Y-строка 4 Стах= 0.033 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 8)  
-----  
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.004: 0.004: 0.006: 0.033: 0.007: 0.003:  
-----

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 18944 : Y-строка 5 Стах= 0.005 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 2)  
-----  
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.004: 0.005: 0.004: 0.003:  
-----

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 15714 : Y-строка 6 Стах= 0.002 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.002: 0.002: 0.002: 0.001:  
-----

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
-----  
Qс : 0.001: 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

y= 12484 : Y-строка 7 Стах= 0.001 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)  
-----  
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
-----  
Qс : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001: 0.001:  
-----

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
-----  
Qс : 0.001: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:  
-----

*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

```

y= 9254 : Y-строка 8 Cmax= 0.001 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 1)
-----
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.001: 0.001: 0.001: 0.000:
-----
x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 6024 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= 2794 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)
-----
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
y= -436 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 44040.0; напр.ветра=352)
-----
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:
-----
x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:
-----
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

```

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 40810.0 м, Y= 22174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0325841 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ						
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %
			М(Мг)	С[доли ПДК]	б=C/M	Кэф.влияния
1	0001	T	0.1460	0.0187149	57.44	0.128184110
2	0002	T	0.1460	0.0130372	40.01	0.089295976
В сумме =				0.0317521	97.45	
Суммарный вклад остальных =				0.0008321	2.55 (4 источника)	

7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Ультауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Группа суммации :6037=0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)  
1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Параметры расчетного прямоугольника No 1

Координаты центра : X= 32735 м; Y= 15714 м  
Длина и ширина : L= 67830 м; B= 32300 м  
Шаг сетки (dX=dY) : D= 3230 м

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18
1-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.003	0.002	0.002	0.001	0.001	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.007	0.017	0.005	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	- 2
3-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.008	0.019	0.006	0.015	0.006	0.003	0.001	0.001	- 3	
4-	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.004	0.004	0.006	0.033	0.007	0.003	0.001	0.001	- 4	
5-	.	.	.	.	.	0.000	0.001	0.001	0.002	0.002	0.004	0.005	0.004	0.003	0.001	0.001	- 5	



3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников  
Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Признак источников "для зимы" - отрицательное значение высоты

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alfa	F	КР	Дли	Выброс
----- Примесь 0330-----															
0001	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23196.41					1.0	1.00	0.0600000
0002	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.44	23588.46					1.0	1.00	0.0600000
0003	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33651.13	26659.53					1.0	1.00	0.0600000
0004	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	33847.15	27116.92					1.0	1.00	0.0600000
0005	T	2.0	0.050	2.00	0.0039	20.0	40969.43	23392.44					1.0	1.00	0.0020000
----- Примесь 0333-----															
6004	П	4.0			20.0	40577.38	23523.12		1.00	1.00	0.00	1.0	1.00	0.0000900	

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия

- Для групп суммации выброс  $Mq = M1/ПДК1 + ... + Mn/ПДКn$ , а суммарная концентрация  $Cm = Cm1/ПДК1 + ... + Cm/ПДКn$   
- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а Cm - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным M

Источники		Их расчетные параметры				
Номер	Код	Mq	Тип	Cm	Um	Xm
п/п	Ист.			[доли ПДК]	[м/с]	[м]
1	0001	0.120000	T	4.285983	0.50	11.4
2	0002	0.120000	T	4.285983	0.50	11.4
3	0003	0.120000	T	4.285983	0.50	11.4
4	0004	0.120000	T	4.285983	0.50	11.4
5	0005	0.004000	T	0.142866	0.50	11.4
6	6004	0.011250	П	0.079729	0.50	22.8

Суммарный Mq = 0.495250 (сумма Mq/ПДК по всем примесям)  
Сумма Cm по всем источникам = 17.366526 долей ПДК  
Средневзвешенная опасная скорость ветра = 0.50 м/с

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Сезон :ЗИМА для энергетики и ЛЕТО для остальных  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 67830x32300 с шагом 3230  
Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с  
Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

6. Результаты расчета в виде таблицы.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Коды источников уникальны в рамках всего предприятия  
Расчет проводился на прямоугольнике 1  
с параметрами: координаты центра X= 32735, Y= 15714  
размеры: длина(по X)= 67830, ширина(по Y)= 32300, шаг сетки= 3230  
Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Uмр) м/с

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



*ТОО «Bharal Resources (Бхарал Ресорсез)»*  
*III «GREEN ecology»*

y= 6024 : Y-строка 9 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= 2794 : Y-строка 10 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 40810.0; напр.ветра= 0)  
-----  
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

y= -436 : Y-строка 11 Cmax= 0.000 долей ПДК (x= 44040.0; напр.ветра=352)  
-----  
x= -1180 : 2050: 5280: 8510: 11740: 14970: 18200: 21430: 24660: 27890: 31120: 34350: 37580: 40810: 44040: 47270:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

x= 50500: 53730: 56960: 60190: 63420: 66650:  
-----  
Qc : 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000: 0.000:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Координаты точки : X= 40810.0 м, Y= 22174.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.0267183 доли ПДКмр|

Достигается при опасном направлении 8 град.  
и скорости ветра 0.89 м/с

Всего источников: 6. В таблице заказано вкладчиков 20, но не более 95.0% вклада

**ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ**

№	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф. влияния
Ист.	М	(Mq)	С	доли ПДК		b=C/M	
1	0001	T	0.1200	0.0153821	57.57	57.57	0.128184110
2	0002	T	0.1200	0.0107155	40.11	97.68	0.089295976
В сумме =				0.0260976	97.68		
Суммарный вклад остальных =				0.0006207	2.32	(4 источника)	

**7. Суммарные концентрации в узлах расчетной сетки.**

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
Город :017 Улытауский район.  
Объект :0008 Разведка ТПИ на площади лицензии №2898-EL.  
Вар.расч. :2 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 12.03.2025 18:23  
Группа суммации :6044=0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)  
0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

**Параметры расчетного прямоугольника No 1**

| Координаты центра : X= 32735 м; Y= 15714 |  
| Длина и ширина : L= 67830 м; B= 32300 м |  
| Шаг сетки (dX=dY) : D= 3230 м |

Фоновая концентрация не задана  
Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0(Умр) м/с

(Символ ^ означает наличие источника вблизи расчетного узла)

	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
1-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 1
2-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.003	0.003	0.003	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	- 2
3-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.003	0.006	0.016	0.005	0.012	0.005	0.003	0.001	0.001	0.001	- 3
4-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.005	0.027	0.006	0.003	0.001	0.001	0.001	- 4
5-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.003	0.004	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	- 5
6-С	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002	0.002	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	С- 6
7-	.	.	.	.	.	.	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.000	.	.	.	.	- 7
8-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 8
9-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	- 9
10-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-10
11-	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	.	-11

