



**Государственная лицензия  
№02194Р от 03.07.2020 г.**

**Проект нормативов допустимых выбросов загрязняющих  
веществ в атмосферный воздух от источников участка  
Разведки №-3344 EL**

**Исполнитель:**

**Директор**

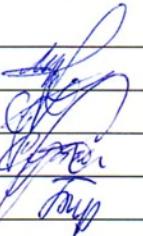
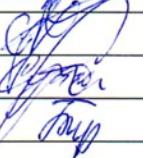
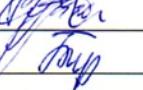
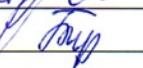
**ТОО «Eco Project Company»**



**Мұратов Д. Е.**

г. Актобе, 2025 г.

Список исполнителей

№ п/п	ФИО, должность	Должность	Подпись
1	Муратов Д. Е.	руководитель проекта	
2	Сарман В. Р.	инженер-эколог	
3	Супхалеев Б. К.	инженер-эколог	
4	Тальжанова Ж. Р.	Начальник лаборатории	

## АННОТАЦИЯ

Проект нормативов допустимых выбросов (НДВ) в атмосферный воздух от источников участка №3344-EL ЧК MIRYILDIZ KZ Ltd. разработан на основании договора на оказании услуг в сфере природоохранного проектирования между заказчиком ЧК MIRYILDIZ KZ Ltd. и генеральным подрядчиком ТОО «Eco Project Company».

В данной работе рассчитаны нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ (НДВ) в атмосферный воздух от источников выбросов участка №3344-EL ЧК MIRYILDIZ KZ Ltd.

В данном проекте определены, рассчитаны и систематизированы характеристики источников выделений и выбросов загрязняющих веществ от источника участка №3344-EL.

Дополнительно сообщаем, что пункт 36 Методики в части, **проведении плана технических мероприятий по снижению выбросов в окружающую среду**, при разработке проекта так же не применялось, в связи с отсутствием превышения ПДК загрязняющих веществ на границе области воздействия. В подтверждении тому смоделирована карта расчета рассеивания приземных слоев концентрации с учетом метеорологических характеристик местности.

Необходимость разработки проекта связана с проведение разведочных работ с целью выявление твердых полезных ископаемых.

Проект выполнен в соответствии с требованиями **экологического кодекса РК** от 2 января 2021 года, законами и нормативными актами по охране окружающей среды, действующими в РК на момент разработки настоящего проекта.

Проект НДВ разрабатывается для получения экологического разрешения на воздействие.

### 2026

В процессе разведочных работ определены 11 источников загрязнения) из них 2 организованный и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

### 2027

В процессе разведочных работ определены 11 источников загрязнения) из них 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

### 2028

В процессе разведочных работ определены 11 источников загрязнения) из них 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

### 2029

В процессе разведочных работ определены 11 источников загрязнения) из них 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

### 2030

В процессе разведочных работ определены 11 источников загрязнения) из них 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

### 2031

В процессе разведочных работ определены 11 источников загрязнения) из них 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу будут составлять на участке №3344-EL:

за 2026г. - 13.626575775 т/год  
за 2027г. - 13.626575775 т/год  
за 2028г. - 13.626575775 т/год  
за 2029г. - 13.626575775 т/год  
за 2030г. - 13.626575775 т/год  
за 2031г. - 13.626575775 т/год

Расчеты максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферу произведены по унифицированной программе расчета загрязнения атмосферы "ЭРА v3.0".

В составе проекта нормативов НДВ приведен расчет рассеивания загрязняющих веществ (ЗВ) по всем ингредиентам. Результаты расчёта рассеивания ЗВ в атмосфере показали, что на границе области воздействия предприятия превышения допустимых концентрации по всем веществам не наблюдается, в связи с чем, выбросы приняты в качестве допустимых величин.

Для нормирования и контроля качества атмосферного воздуха в ближайшей жилой зоне и на границе области воздействия в настоящем Проекте разработаны и предложены:

1. Расчеты рассеивания выбросов загрязняющих веществ в атмосфере;
2. Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2031 года;
3. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов, границе области воздействия и контрольных точках.

Год достижения НДВ на участке №3344-EL – 2030 г.

## Содержание

Государственная лицензия .....	Ошибка! Закладка не определена.
АННОТАЦИЯ .....	Ошибка! Закладка не определена.
ВВЕДЕНИЕ.....	Ошибка! Закладка не определена.
1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ о предприятии.....	Ошибка! Закладка не определена.
2. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы.....	Ошибка! Закладка не определена.
Геологические задачи и методы их решения.....	Ошибка! Закладка не определена.
1) на стадии проектирования: .....	Ошибка! Закладка не определена.
2) на стадии подготовительных работ: .....	Ошибка! Закладка не определена.
3) Полевые работы будут включать следующий комплекс геолого- разведочных работ. Ошибка! Закладка не определена.	
4) Камеральная обработка и обобщение данных. ....	Ошибка! Закладка не определена.
Организация работ.....	Ошибка! Закладка не определена.
Проектирование .....	Ошибка! Закладка не определена.
Поготовительный период (предполевая подготовка) .....	Ошибка! Закладка не определена.
Анализ и обобщение исторических данных и подготовка цифровой основы	Ошибка! Закладка не определена.
Составление рабочей цифровой модели поисковой территории .....	Ошибка! Закладка не определена.
Рекогносцировочные и поисковые маршруты .....	Ошибка! Закладка не определена.
Гидрохимическое опробование .....	Ошибка! Закладка не определена.
Методика проведения опробования .....	Ошибка! Закладка не определена.
Ожидаемые результаты .....	Ошибка! Закладка не определена.
Коренное литохимическое опробование .....	Ошибка! Закладка не определена.
Геофизические работы .....	Ошибка! Закладка не определена.
Наземная магнитная съемка.....	Ошибка! Закладка не определена.
Проведение электроразведочных работ .....	Ошибка! Закладка не определена.
Аэромагнитная градиентная съемка .....	Ошибка! Закладка не определена.
Профильная электроразведка методом вызванной поляризации (ВП) .....	Ошибка! Закладка не определена.
Организация буровых работ .....	Ошибка! Закладка не определена.
Технология проходки скважин .....	Ошибка! Закладка не определена.
Технология проходки колонковых скважин. ....	Ошибка! Закладка не определена.
Энергообеспечение буровых работ .....	Ошибка! Закладка не определена.
Документация скважин и описание керна .....	Ошибка! Закладка не определена.
<b>5.1 Календарный график выполнения работ.....</b>	<b>Ошибка! Закладка не определена.</b>
2.1 Основные источники загрязняющих веществ на 2025-2030гг.....	Ошибка! Закладка не определена.

- 2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологии очистки газов, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.4. Перспектива развития предприятия..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 2.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ** **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3. Проведение расчетов рассеивания**..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.1. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере** ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы** . **Ошибка! Закладка не определена.**
3. Предложение по нормативам НДВ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.5 Уточнение границ области воздействия ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.6 Данные о пределах области воздействия..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.7 Район размещения объекта и прилегающие территории.. **Ошибка! Закладка не определена.**
- 3.8 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
4. Контроль за выбросами предприятия и соблюдением нормативов НДВ ... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Приложение 1 ..... **Ошибка! Закладка не определена.**
- Приложение 4 ..... **Ошибка! Закладка не определена.**

## ВВЕДЕНИЕ

Проект нормативов эмиссий (допустимых выбросов) разработан на основании нормативно – правовых актов Республики Казахстан, базовыми из них являются следующие:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 63;
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года;
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70. Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах;
- **Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»**утвержденные Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2.
- При разработке проекта НДВ использованы основные директивные и нормативные документы, инструкции и методические рекомендации по нормированию качества атмосферного воздуха, указанные в списке использованной литературы.

Целью настоящего Проекта нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ являлось:

- установление нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по предприятию, так и по отдельным источникам загрязнения атмосферы.
- организация контроля, соблюдения установленных норм выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Разработчик проекта нормативов эмиссий (НДВ)	Заказчик проекта нормативов эмиссий (НДВ)
<p><b>Товарищество с ограниченной ответственностью (ТОО) «Eco Project Company»</b></p> <p>Актыбинская область, г. Актобе, Тургенева 3В тел: 8 708 557 40 58</p>	<p><b>ТОО ЧК «MIRYILDIZ KZ Ltd.</b> , г.Астана, район Есиль, улица Сығанак, здание 43, н.п. 2г. тел: 8 777 906 66 66</p>

## 1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРЕДПРИЯТИИ

**Почтовый адрес оператора:** г.Астана, район Есиль, улица Сығанак, здание 43, н.п. 2г.

**Кол-во площадок:** 1 площадка

**Взаиморасположение объектов:** Ближайший населенный пункт от участка село Саржал, расположенный на расстоянии 9,83 км.

Промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодия, селитебные территории, зоны отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеи, памятники архитектуры, санатории и дома отдыха отсутствуют.

Лицензия выдана ЧК MIRYILDIZ KZ Ltd., расположенному по адресу Республика Казахстан, г.Астана, район Есиль, улица Сығанак, здание 43, н.п. 2г. Размер в праве недропользования 100%.

Лицензия выдана Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.

Лицензия выдана на разведку твердых полезных ископаемых.

Сведения по лицензии:

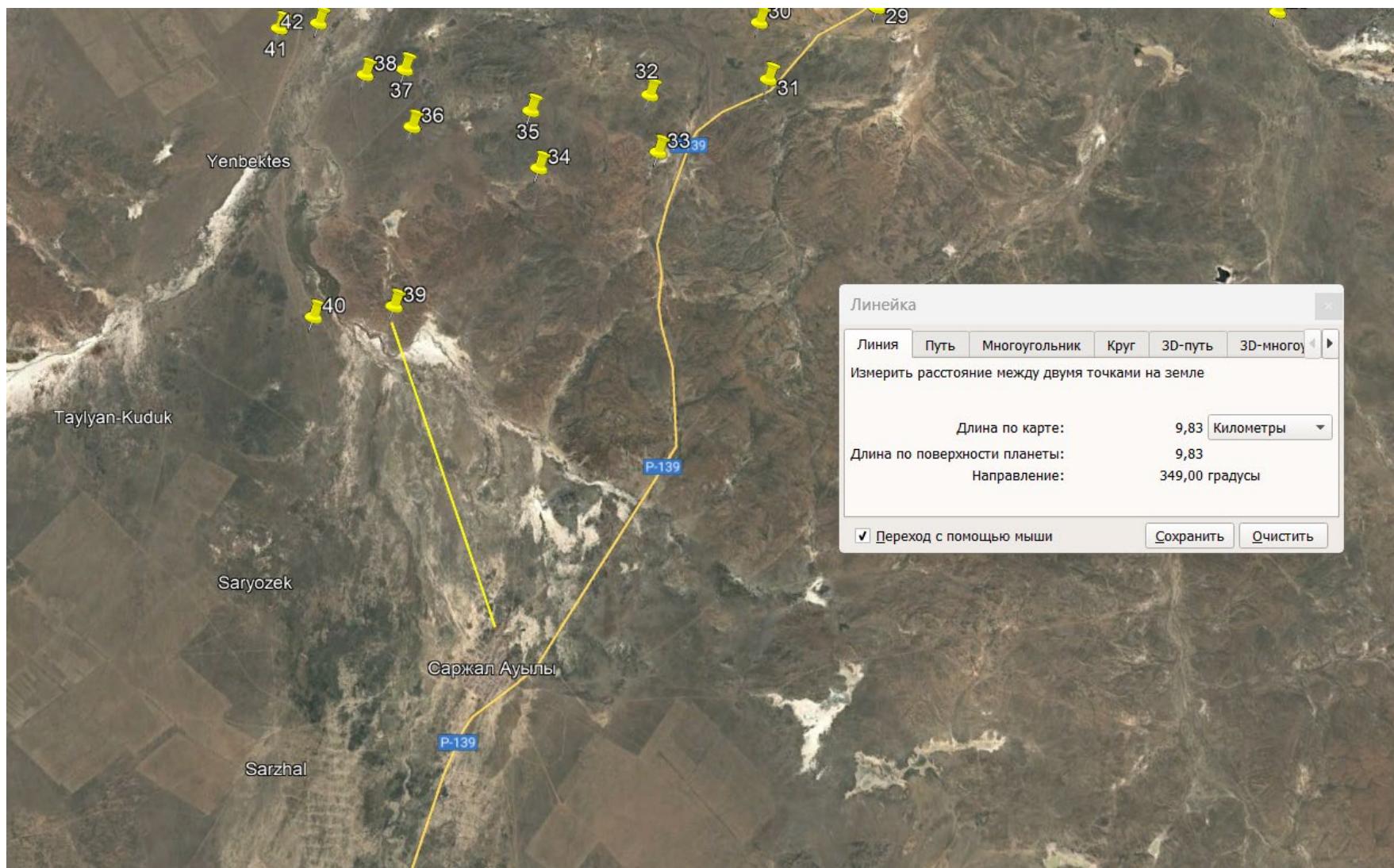
1. Название лицензии – Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №3344-EL от “05” июня 2025 года;
2. Количество блоков по лицензии – 200;
3. Дата выдачи - 05 июня 2025 года;

4. Номера блоков:

Географические координаты участка:

- 1) 49°54'0.00" с.ш. 78°46'0.00" в.д.; 2) 49°54'0.00" с.ш. 78°53'0.00" в.д.; 3) 49°53'0.00" с.ш. 78°53'0.00" в.д.; 4) 49°53'0.00" с.ш. 78°55'0.00" в.д.; 5) 49°52'0.00" с.ш. 78°55'0.00" в.д.; 6) 49°52'0.00" с.ш. 78°57'0.00" в.д.; 7) 49°51'0.00" с.ш. 78°57 '0.00" в.д.; 8) 49°51'0.00" с.ш. 79°4'0.00" в.д.; 9) 49°52'0.00" с.ш. 79°4'0.00" в.д.; 10) 49°52'0.00" с.ш. 79°5'0.00" в. д.; 11) 49°53'0.00" с.ш. 79°5'0.00" в.д.; 12) 49°53'0.00" с.ш. 79°8'0.00" в.д.; 13) 49°49'0.00" с.ш. 79°8'0.00" в.д.; 14) 49°49'0.00" с.ш. 79°13'0.00" в.д.; 15) 49°47'0.00" с.ш. 79°13'0.00" в.д.; 16) 49°47'0.00" с.ш. 79°12'0.00" в.д.; 17) 49°44'0.00" с.ш. 79°12'0.00" в.д.; 18) 49°44'0.00" с.ш. 79°9'0.00" в.д.; 19) 49°45'0.00" с.ш. 79°9'0.00" в.д.; 20) 49°45'0.00" с.ш. 79°6'0.00" в.д.; 21) 49°46'0.00" с.ш. 79°6'0.00" в.д.; 22) 49°46'0.00" с.ш. 79°3'0.00" в.д.; 23) 49°47 '0.00" с.ш. 79°3'0.00" в.д.; 24) 49°47'0.00" с.ш. 79°2'0.00" в.д.; 25) 49°48'0.00" с.ш. 79°2'0.00" в.д.; 26) 49°48'0.00" с.ш. 78°58'0.00" в.д.; 27) 49°47'0.00" с.ш.

78°58'0.00" в.д.; 28) 49°47'0.00" с.ш. 78°56'0.00" в.д.; 29) 49°46'0.00" с.ш. 78°56'0.00" в.д.; 30) 49°46'0.00" с.ш. 78°53'0.00" в.д.; 31) 49°45'0.00" с.ш. 78°53'0.00" в.д.; 32) 49°45'0.00" с.ш. 78°50'0.00" в.д.; 33) 49°44'0.00" с.ш. 78°50'0.00" в.д.; 34) 49°44'0.00" с.ш. 78°47'0.00" в.д.; 35) 49°45'0.00" с.ш. 78°47'0.00" в.д.; 36) 49°45'0.00" с.ш. 78°44'0.00" в.д.; 37) 49°46'0.00" с.ш. 78°44'0.00" в.д.; 38) 49°46'0.00" с.ш. 78°43'0.00" в.д.; 39) 49°42'0.00" с.ш. 78°43'0.00" в.д.; 40) 49°42'0.00" с.ш. 78°41'0.00" в.д.; 41) 49°47'0.00" с.ш. 78°41'0.00" в.д.; 42) 49°47'0.00" с.ш. 78°42'0.00" в.д.; 43) 49°48'0.00" с.ш. 78°42'0.00" в.д.; 44) 49°48'0.00" с.ш. 78°43'0.00" в.д.; 45) 49°49'0.00" с.ш. 78°43'0.00" в.д.; 46) 49°49'0.00" с.ш. 78°44'0.00" в.д.; 47) 49°50'0.00" с.ш. 78°44'0.00" в.д.; 48) 49°50'0.00" с.ш. 78°43'0.00" в.д.; 49) 49°51'0.00" с.ш. 78°43'0.00" в.д.; 50) 49°51'0.00" с.ш. 78°42'0.00" в.д.; 51) 49°52'0.00" с.ш. 78°42'0.00" в.д.; 52) 49°52'0.00" с.ш. 78°43'0.00" в.д.; 53) 49°53'0.00" с.ш. 78°43'0.00" в.д.; 54) 49°53'0.00" с.ш. 78°46'0.00" в.д.



Ближайший населенный пункт от участка село Саржал, расположенный на расстоянии 9,83 км.



На участке протекают реки: р. Шаган - водоохранная зона 500 м, р. Ацысу – водоохранная зона 500 м. Ближайший водоем озеро Шаган находится на расстоянии 1.83 км. *На территории водоохранной зоны и полосы работы по разведке проводиться не будут.*

## **2. Характеристика оператора как источника загрязнения атмосферы**

С целью выполнения технического (геологического) задания методикой проведения геологоразведочных работ в пределах контура геологического отвода Лицензии № 3344-EL предусматривается проведение следующих основных видов работ:

- приобретение геологической информации, подготовительный период и проектирование;
- рекогносцировочные маршруты с целью ознакомления с участком работ;
- геохимическое картирование почв;
- профильная магниторазведка;
- профильная электроразведка ВП (IP);
- геологические маршруты с целью подготовки геологической основы крупного (1:25000) масштаба и общих поисков;
- буровые работы;
- обработка проб;
- лабораторно-аналитические исследования;
- транспортировка грузов и персонала;
- временное строительство;
- камеральные работы.

Период поисковых геологоразведочных работ составит 6 лет.

Учитывая цели проведения геологоразведочных работ, гидрогеологические, инженерно-геологические настоящим проектом не предусматриваются.

## **Виды, методы, примерные объемы и сроки проведения геологоразведочных работ**

### **3.1. Подготовительный период и проектирование**

Подготовительные работы и проектирование включают:

- сбор, обобщение и анализ имеющихся фондовых геологических материалов по лицензии №3344-EL, определение приоритетных направлений дальнейшего изучения;
- выбор наиболее рациональных видов, необходимых объемов и методики проектируемых поисково-разведочных работ;
- выбор оптимального перечня видов и количества лабораторных исследований;

- составление и изготовление (размножение) необходимых графических приложений;
- составление Плана разведки (общая, геолого-методическая части, смета);
- экологическое согласование Плана разведки;
- направление Плана разведки в уполномоченный государственный орган в уведомительном порядке.

### **3.2. Организация полевых работ**

Организация полевых работ проводится на базе предприятия и в полевых условиях.

К организации полевых работ на базе предприятия относятся: комплектование геологического отряда специалистами требуемой квалификации; подготовка транспортировки персонала и оборудования к месту работы; получение со складов и закупка необходимых инструментов, материалов, спецодежды и другого полевого снаряжения; подготовка транспорта, проверка исправности техники и оборудования, аппаратуры и инструментов; упаковка и отправка оборудования, снаряжения и материалов к месту полевых работ, подготовка графических материалов, необходимых при ведении полевых работ.

К работам в полевых условиях относятся: рекогносцировочные поездки на площадь исследований; объезд ближайших поселков с целью выбора места базирования геологического отряда; поиск и принятие на полевые работы необходимых местных специалистов (повара, разнорабочие, пробоотборщики и других); определение ближайших медицинских учреждений и оптимальных путей эвакуации и доставки сотрудников с случае экстренных ситуаций, геохимическое картирование почв, проведение наземных геофизических исследований.

Поисковые работы на участке будут выполняться собственными силами ЧК MIRYILDIZ KZ Ltd. с привлечением специализированных подрядных организаций через организацию тендеров по соответствующим договорам. Буровые работы будут выполнять подрядные организации, имеющие лицензию на производство буровых работ.

Буровые работы по колонковому бурению скважин будут проводиться круглосуточно. Все геологоразведочные работы (поисковые маршруты, геологическое обслуживание буровых работ, буровые и геофизические работы и т.д.) будут осуществляться вахтовым методом: с продолжительностью 1 вахты 15 дней. Установленный режим труда в поле: 12 часов работы, 12 часов отдыха. Колонковые скважины будут проходить с использованием положительных результатов по скважинам прошлых лет и новых канав и шурфов.

Работы, в соответствии с геологическим заданием, должны быть выполнены в течение 6 лет. Производство полевых работ предусматривается сезонное и будет проводиться в весенне-летне-осенний период. Камеральные

работы будут проводиться круглогодично.

Организационная структура работ включает:

- буровой участок, геологическую, геофизическую и маркшейдерскую группы;
- электроснабжение полевого лагеря будет осуществляться от дизельного генератора SDMO X 180/4DE мощностью 5 кВт или его аналогов;
- обеспечение буровых установок технической водой, предусматривается из местных источников ближайших населенных пунктов, доставка технической воды будет производиться водовозами с вакумной закачкой;
- обеспечение питьевой водой производственного персонала будет производиться также завозом пресной воды из местных источников ближайших населенных пунктов.
- снабжение материалами, ГСМ, запасными частями, продуктами питания и др. осуществляется с баз подрядных организаций.
- оперативная связь с полевым лагерем будет осуществляться по сотовой связи, а с буровыми агрегатами с помощью УКВ радиостанцией «MOTOROLAGP-340» и «MOTOROLAGP-380».

Геологическая документация и опробовательские работы по горным выработкам и скважинам, будут выполняться геологическим персоналом непосредственно на участке работ, т.е. в поле. Геологическая документация керна колонковых скважин, распиловка керна и опробовательские работы будут осуществляться геологическим персоналом в производственную базу. Доставка керна в ящиках с буровой установки на базу будет выполняться автотранспортом Подрядчика с соблюдением необходимых мер предосторожности по его сохранности. Все виды проб, предусматривается периодически, один раз в неделю, вывозить автотранспортом с полевого лагеря, в пробоподготовительный цех специализированной лаборатории (проектируется в г. Усть-Каменогорск). Химико-аналитические работы, предусматривается выполнять в Подрядных организациях.

По окончании всех полевых работ отстойники будут засыпаны, буровые площадки и технологические дороги рекультивированы, все (100%) обсадные трубы извлечены.

Все изменения касающиеся направления работ, изменения мест заложения скважин принимаются коллегиально по итогам геохимических и геофизических работ.

### **3.3. Геологические маршруты**

Рекогносцировочные маршруты планируются для ознакомления на местности с качеством инфраструктуры, с границами и рельефом участка работ, степенью его обнаженности, определения занятости площади под сельхозугодия, состоянием дорог, определения маршрутов эвакуации персонала в ближайшие медицинские учреждения, а также для предварительного ознакомления с геологическим строением, геоморфологией. Ориентировочный объем рекогносцировочных маршрутов 25 п.км. Кроме того, выполняются поисково-картировочные маршруты для уточнения распространения по площади основных горных пород,

пликативных и разрывных нарушений, картирования зон метасоматических изменений, выявление признаков рудной минерализации, обследование известных и вновь выявленных геофизических аномалий с составлением крупномасштабной геологической основы. Маршруты будут выполняться по профилям, расстояние между которыми составляют 250 м. По результату маршрутов будет составлена геологическая основа масштаба 1:25000. Маршруты будут сопровождаться полевым дешифрированием фотоснимков, отслеживанием и зарисовкой геологических элементов участка, описанием, зарисовками и фотографированием естественных и искусственных обнажений. По основным типам горных пород и оруденелым точкам наблюдений будут отобраны штуфные пробы.

Точки наблюдений привязываются с помощью GPS – навигатора, с определением широты, долготы и высоты. Одиночные маршруты разрешаются только в пределах видимости из полевого лагеря или других мест проведения работ.

Конкретные маршрутные задания и места отбора проб и их количество определяется непосредственно в полевых условиях. Учитывая широкую часть площади геологического отвода, превалирующую диагональную (азимут около 320°) ориентировку профилей (поперек структур, средняя длина одного профиля 5 км и их общее количество порядка 20) планируемый объем геологических маршрутов составит 890 п.км. Объем маршрутов в узкой части геологического отвода в среднем составит 30 п.км. В итоге суммарный объем поисково-картировочных маршрутов составит 890 п.км.

В маршрутах из обнажений будут отбираться штуфные и сборно-сколковые точечные пробы, общий объем ориентировочно составит около 1300 проб. Протяженность маршрутов и количество проб-оценочные и могут корректироваться.

Состав маршрутной группы (не менее 2-х человек):

- геолог ;
- техник-геолог (коллектор).

Основное оснащение:

- крупномасштабные аэрофото- и топоматериалы;
- GPS-приемник навигатор;
- геологический молоток, пикетажка, оптическая лупа, мешки для проб;
- личное снаряжение;
- специальные сигнальные средства;
- средства первой медицинской помощи.

Таблица 6.1.

Планируемый объем геологических маршрутов

Вид работ	Единицы измерения	Объем работ
Геологические маршруты	п.км	890

Отбор штупфных проб в маршрутах	проба	620
------------------------------------	-------	-----

Маршрутные исследования планируется выполнить во второй год геологического изучения (после проведения геофизических работ, геохимического опробования почв и их результатов).

### **3.4. Геохимическое картирование**

Геохимическое картирование- отбор проб из почв по сети 200x100 м проводится парами (геолог и пробоотборщик). Проба весом около 0,5 кг отбирается из закопуши глубиной около 20 см. Место отбора проб определяется по JPS и заносится в пикетажку, там же приводятся краткие описания по проводимому процессу. Оценочный объем работ по такой сети составит 180 п.км. Предположительно будет отобрано 620 проб. На местности общий объем геохимического опробования и ожидаемое количество проб подлежат корректировке.

### **3.5. Топогеодезические работы**

Планом разведки предусматриваются: выноска геофизических профилей ВП, а также точное изображение всех пройденных профилей на планах в единой системе координат и высот. Топогеодезические работы будут выполняться собственными силами. Стоимость этих работ учитывается в стоимости электроразведки.

### **3.6. Геофизические работы**

В процессе геологоразведочных работ планируется проведение наземных площадных видов геофизических исследований и комплекса геофизических исследований в скважинах.

Из наземных видов геофизических исследований проектом предусматривается проведение магниторазведочных и электроразведочных работ.

#### ***Магниторазведка***

Магниторазведка предусматривается для выявления зон брекчирования, окварцевания, ороговикования, сульфидной минерализации, тектоники и контактов интрузий с вмещающими породами, с чем обычно может быть связана минерализация.

Проектируется применение профильной поисковой магнитной съемки с оценочным объемом 360 п.км с межпрофильным расстоянием 100 м и субширотной ориентировкой. Все работы будут выполняться современными высокоточными штатными приборами.

Предварительная ориентировка профилей диагональная вкрест простирания пород по азимуту 45<sup>0</sup>.

Магнитометры GEM являются технологическим инновационным решением компании GEM Systems (Канада) и объединяют в себе достижения в области электроники и химии квантовой магнитометрии. В корпус датчика

помещен запатентованный, обогащенный водородом жидкий раствор в сочетании со свободными электронами (радикалами), добавленными в канадской лаборатории GEM Systems для увеличения интенсивности сигнала под действием высокочастотной поляризации (рис.9.1).



Рисунок 6.1 – Сенсор GSM-19 с обогащёнными свободными радикалами и приемник-регистратор GSM-19

Магнитометры на эффекте Оверхаузера основаны на прецессии протонов, но обеспечивают на порядок большую чувствительность. Эффект Оверхаузера возникает, когда жидкость со свободными электронами объединяется с атомами водорода и затем подвергается вторичной поляризации под действием магнитного поля радиочастоты. Свободные электроны передают свою более сильную поляризацию атомам водорода, вследствие чего возникает сильный прецессионный сигнал, который идеально подходит для измерения полной напряженности магнитного поля с очень высокой чувствительностью.



Рисунок 6.2 – Магнитовариационная станция

По сравнению с методами протонной прецессии, обеспечение радиосигнала потребляет электроэнергию на минимальном уровне. Сигналы радиочастоты не попадают в частотный диапазон прецессионного сигнала и не снижают чувствительность, т.е., измерение поляризации и уровня сигнала может происходить одновременно – это позволяет производить измерения непрерывно с большей скоростью, а также уменьшает периодичность (т.е.,

увеличивает скорость взятия замеров). Благодаря этому, измерения производятся не традиционным методом замера по точкам, а в режиме непрерывной съемки, что в свою очередь в разы увеличивает разрешение, качество магнитометрических измерений и их плотность (рис.9.2).



Рисунок 6.3 – Выполнение наземной магниторазведки с помощью модульного магнитометра GSM-19W (Канада)

Помимо базовой функции проводки по GPS, GSM-19 предоставляет возможность определения местоположения (навигации) с оперативной трансформацией координат в систему UTM и локальную сеть. Система наведения на съемочную «полосу» с отображением бокового отклонения в сочетании с автоматической маркировкой конца профиля и наведением на следующий профиль позволяют оператору эффективно отслеживать местоположение в ходе проведения магнитометрической съемки. Прежде чем выйти в поле, оператор может спланировать всю съемку на ПК и загрузить маршрутные точки в магнитометр через интерфейс RS-232. Все это позволяет производить работы с высокой производительностью, точностью и надежностью (рис.9.3).

Межпрофильное расстояние на участке исследований равно 100 метрам, при расстоянии между связующими профилями в 1 км. Магнитометрические наблюдения будут выполнены магнитометрами GSM-19W. Регистрация магнитного поля, данные по привязке (№ профиля), время наблюдений осуществляется в цифровом виде в память магнитометра с последующей трансляцией данных на компьютер.

Абсолютная точность определения аномалий магнитного поля  $\pm 0,1$  нТл. Для достижения заданной точности предусматривается регистрация вариаций геомагнитного поля Земли на протяжении всего времени съемки. В качестве вариационной станции будет использоваться аналогичный магнитометр GSM-19W в режиме «base station» (рис.9.4, табл.9.2).

Контроль качества съемки будет производиться в специализированном программном обеспечении GEMLink+ и Geosoft Oasis Montaj. Обработка и последующая интерпретация данных производится при помощи Geosoft Oasis Montaj и Geosoft VOXI. Наряду с магнитными данными в формате Geosoft .gdb

Заказчику предоставляется отчет по обработке и интерпретации данных магнитной съемки с графическими приложениями и детальным описанием процедур проведения камеральных работ.



Рисунок 6.4 – Модульные магнитометры GSM-19W (Канада).

Таблица 6.2 Характеристики магнитометра GSM-19

Общие характеристики	
Чувствительность	0,022 нТ при част. 1 Гц
Разрешение	0,01 нТ
Абсолютная точность	+/- 0,1 нТ
Диапазон	от 20 000 до 120 000 нТ
Допустимый градиент	до 10 000 нТ/м
Периодичность измерений	60+; 5; 3; 2; 1; 0,5; 0,2 сек
Рабочая температура	от -40°C до +50°C
Разрешение	0,01 нТ

Для визуализации данных и оценки их качества в полевых условиях будет использоваться программное обеспечение GEMLink+ или аналог. В программном обеспечении, возможно, вводить поправки на суточные вариации, отстраивать графики сопоставления данных, составлять карты фактического направления рабочих профилей. Данные возможно импортировать/экспортировать в формате Google kmz и впоследствии выполнять преобразование координат.

Обработка данных магниторазведки можно проводить в программе Geosoft Oasis Montaj. Пакет Geosoft Oasis MontajTM, признанный в качестве международного отраслевого стандарта обработки и анализа, потенциальных полей, содержит набор утилит импорта, обработки, визуализации данных, построения карт и интегрирования данных. Подключаемые модули позволяют выполнять углубленную обработку и интерпретацию геофизических данных. Модуль Montaj Geophysics предоставляет разнообразные фильтры Фурье и статистические методы обработки профильных данных. Модуль Geophysics Levelling содержит средства обработки и улучшения качества геофизических данных. Позволяет выполнять процедуры уравнивания сетей и введения поправок в профильные данные. Модуль MAGMAP Filtering представляет библиотеку 2-мерных фильтров БПФ, специальных геофизических и математических фильтров. Модуль Depth to Basement – позволяет дать оценку положения, глубины залегания, магнитных и плотностных свойств геологических горизонтов в профильном варианте методом деконволюции Вернера. Модуль Grav/Mag Interpretation предназначен для 3-хмерной геологической интерпретации магнитометрических и гравиметрических данных, в том числе методом трехмерной деконволюции Эйлера, расчета

коэффициентов магнитной корреляции Китинга, определения положения геологических границ (Source Edge Detection) на основе анализа локальных градиентов гравитационного и магнитного полей. Модуль GMSYS-3D Modeling – дает возможность выполнить 3-хмерное гравимагнитное моделирование геологической среды.

В ходе проведения наземных магниторазведочных работ будет проводиться контроль качества (QA/QC) полевых данных на ежедневной основе. В рамках стандартных задач QA/QC входит:

1. Проверка полноты и качества полевых материалов съёмки и суточной вариации;
2. Проверка на прерывания записи по времени;
3. Проверка на прерывания записи по дистанции;
4. Проверка отклонений от направления профиля с помощью утилиты Path Deviation модуля QC Utility, по принципу среднее отклонение не более 5 м от профиля на расстоянии в 1 км. Участки с отклонением более 10 м отбраковываются и отправляются на повторную отработку.
5. Проверка данных вариационной станции;
6. Проверка данных пеших магнитометров проводится по вычислению 4-го дифференциала; для наземной съёмки минимум 80% измерений должны входить в диапазон разброса 4-го дифференциала  $\pm 1$ ;
7. Проверка шума сигнала магнитовариационной станции (МВС) производится с помощью утилиты Diurnal Drift модуля QC Utility.

Необходимо проанализировать данные на наличие магнитных бурь и резких вариаций магнитных данных, связанные с человеческой деятельностью – в количественном отношении интенсивность геомагнитного поля на МВС не должна превышать 3 нТл в течение 1 минуты, и 0.5 нТл в течение 15 секунд.

В результате выполнения наземных магниторазведочных работ и интерпретации полученных полевых данных будет построена карта аномального магнитного поля, модели 3D инверсии магнитной восприимчивости. Далее будет проведена комплексная интерпретация геолого-геофизических данных и выделены перспективные участки для дальнейшего проведения наземной электроразведки и буровых работ.

### **Электроразведка**

Электроразведочные работы предполагается выполнить с целью выявления и оконтуривания медно-порфирового оруденения и зон минерализации, а также особенностей их распределения в пределах исследуемых участков. Электроразведочные работы не планируется выполнять на всей площади изучаемого участка. Контур электроразведочных работ будет локализован в пределах перспективных участков детализации.

Проектом предусматривается проведение наземных электроразведочных работ методом ВП в модификации диполь-диполь. Дипольная электроразведка ВП в модификации диполь-диполь (ВП-ДЭЗ) возможна с использованием современного аппаратурного комплекса GDD GRx8-32 производства GDD Instrumentation (рис.9.5, табл.9.3). GDD

Instrumentation Inc, либо аналогичного оборудования для проведения электроразведочных работ методом ВП.

Высокочувствительные электроразведочные измерители GDD GRx8-32 разработаны специально для высокопроизводительных электроразведочных работ методами сопротивления и вызванной поляризации во временной области. Компактность, прочный корпус и низкое энергопотребление прибора позволяют использовать его для работы в суровых полевых условиях.



Рисунок 6.5. Измеритель ВП GDD IP GRx8-32

Программное обеспечение измерителей позволяет применять различные установки — поль-поль, поль-диполь, диполь-диполь, а 32-х канальный прибор позволяет реализовать не только линейную (на 32 электрода), но также 2D и 3D расстановки (2 профиля по 16 или 4 профиля по 8 электрода). Использование настроек 20-ти программируемых окон измерения, позволяет детально анализировать кривые спада поляризации. На экран КПК выводится график измерения, значения переходного сопротивления заземлённых электродов, уровень шума, напряжение пропускания, кривая спада ВП, значения кажущегося сопротивления и поляризуемости.

Таблица 6.3  
Технические характеристики измерителя ВП GDD IP GRx8-32

Показатели	Значения
1	2
Вес прибора	7 кг
Размеры	68 × 40 × 24 см
Рабочие температуры	От -40 до +60 °C
Количество диполей одновременно	До 32
1	2
Типы наблюдений; примеры расстановок	1D, 2D, 3D; Примеры: 4 линии × 8 каналов, 2 линии × 16 каналов, 1 линия × 32 канала
Настройки	Автоматическая синхронизация, компенсация естественного потенциала, настройка усиления
АЦП	24-разрядный
Усиление	От 1 до 1 000 000 000 (109)
Синхронизация	Автоматическая синхронизация и ресинхронизация по сигналу (по первичному напряжению)
Двадцать программируемых окон заряжаемости	Линейные, логарифмические, полулогарифмические и пользовательские
Шумоподавление	Автоматическое
Основные измеряемые параметры	Кажущееся сопротивление, заряжаемость, стандартное отклонение и проч.
Питание	Встроенная Li-Ion/NiCd батарея и, дополнительно, внешняя Li-Ion/NiCd батарея
Корпус	Ударопрочный всепогодный кейс
Совместимость (управляющий компьютер)	Полевой карманный компьютер — Allegro2 (Juniper Systems Inc.) или аналог
Электрические характеристики	
Сопротивление заземления	До 1,5 МΩ
Форма сигнала; Длительность импульсов	Последовательность импульсов: ВКЛ+, ВЫКЛ, ВКЛ-, ВЫКЛ; Период 0,5, 1, 2, 4, 8 и 16 сек.
Входное сопротивление	5 ГΩ, на 0,125 Гц и 130 МΩ на 7 Гц
Первичное напряжение	±10μ до ±15 В для любого канала
Защита	500 В (на каждый канал)
Измерение напряжения	Разрешение 1 мкВ, точность ≤ 0,15 %
Измерение заряжаемости	Разрешение 1 мкВ/В, точность ≤ 0,4 %
Подстройка компенсации ЕП	Автоматическая компенсация линейным дрейфом с шагом 150 мкс, с разрешением 1 мкВ
Фильтры	НЧ — 15 Гц, промышленных помех — 50 и 60 Гц

В качестве первичного источника будет использоваться генератор тока Honda мощностью 6500 В. Электроразведочный передатчик — GDD Tx4, является надёжным прибором и используется по всему миру для проведения работ методами сопротивления (КС) и вызванной поляризации (ВП) в вариантах профилирования, зондирования и электротомографии (рис.9.6).

Передатчик работает в диапазоне выходных напряжений от 150 В до 2400 В и оснащён платами, оптимизированными для работы с напряжениями вплоть до 4800 В.

По умолчанию передатчик подает прямоугольный разнополярный импульс длительностью 2 секунды с паузой 2 секунды. Длительность импульса может составлять 1 с, 2 с, 4 с, 8 с, 16 с, также генератор работает в режиме постоянного тока. Для повышения безопасности генератор оборудован защитой от короткого замыкания. Конструкция генератора и заземление основных узлов обеспечивают безопасную работу. Корпус генератора ударопрочен и герметичен.

При замере на каждой точке (пикете) профиля передатчик вырабатывает первичные прямоугольные импульсы тока частотой 1/8 Гц, а приёмники производят регистрацию спада потенциалов ВП после достижения синхронизации с передатчиком. Потенциалы для вычисления сопротивлений измеряются в рабочем интервале передаваемого токового импульса, а спад потенциалов ВП по кривой разряда измеряется в промежутке между импульсами тока. Ресивер (приемник) осуществляет регистрацию кривой спада потенциала ВП по 20 временным окнам, распределенным в течение рабочего интервала длительностью 2000 мсек. Регистрация начинается через 40 мсек после выключения питающего тока трансмиттера.



Рисунок 6.6. Электроразведочный передатчик GDD Tx4

Электроразведочные работы планируются проводить по сети 700 x 100 (медно-порфировая зона), 800x50 м (вторичные кварциты и зоны минерализации) (табл.9.4).

Таблица 6.4.

Планируемый объем электроразведочных работ

Параметры	Единицы измерения	Объем работ за 6 лет
Суммарная длина профилей	пог.км	325

\* примечание – объемы электроразведочных работ могут быть пересмотрены для целей исследований вновь выявленных геохимических, либо магнитных аномалий.

Топографические работы для создания и закрепления геофизических профилей будут выполнены топографической группой входящей в состав электроразведочного отряда. Привязка геофизических профилей осуществляется с помощью прибора GPS.

При производстве электроразведочных работ выполняется регулярный контроль качества замеров в объеме не менее 5 %.

Текущая и предварительная обработка результатов электроразведочных работ осуществляется непосредственно в поле с предоставлением геоэлектрических разрезов поляризуемости и сопротивлений. Окончательная обработка материалов осуществляется после завершения полевых работ.

Количественная интерпретация результатов исследований методом ВП осуществляется с учетом рельефа местности с помощью инверсионных программных пакетов. На конечном этапе геофизических исследований представляется окончательный отчет о выполненных работах с комплектом полномасштабных графических приложений и рекомендациями для проведения дальнейших геологических исследований.

### **3.7. Буровые работы**

Поисковое колонковое бурение будет проводится на перспективных участках, выделенных по результатам картировочных, геофизических и геохимических исследований. Планируется бурение колонковых скважин до глубины 500-1000 м современными буровыми станками с применением тройного колонкового снаряда «Boart Longyear» и алмазными коронками, обеспечивающими выход керна не менее 90%. Бурение по неустойчивым и рыхлым отложениям будет проводиться снарядом PQ (122 мм) и далее, до забоя скважины, снарядом HQ (96 мм). В качестве промывочной жидкости будет использоваться буровой раствор на основе технической воды с экологически чистыми, нетоксичными полимерами.

Проектом предусмотрено бурение до 43 000 п.м. в течение 6 лет.

Для циркуляции технической воды предусматриваются остойники (зупфы) для скважин, объемом до 3м\*5м\*2м. Для каждой скважины предусмотрены по 2 зумпфа – 1 основной и 1 для запаса технической воды.

Бурение будет сопровождаться комплексом ГИС – геофизических исследований скважин, включая каротаж кажущегося сопротивления (КС), вызванной поляризации (ВП), магнитной восприимчивости (КМВ) и инклинометрией.

По завершению бурения скважин будет выполнена рекультивация буровых площадок.

Керновое опробование будет проводиться путем распиловки керна на две половины с помощью камнерезного станка и отбором половины керна в пробу. Интервал опробования не более 2 метров. Планируемый объем керновых проб, составляет 32250 проб.

Керн будет детально задокументирован в цифровом виде с использованием планшетов или ноутбуков, все данные будут сохранены в

централизованной базе данных. Также будет произведено фотографирование материала в сухом и влажном виде. После этого все интервалы будут замерены портативным pXRF анализатором, на основе замеров и документации керн будет размечен и отправлен на распиловку и опробование;

– Аналитические исследования будут проводиться только в лабораториях, аттестованных по Международным Стандартам Качества ИСО/МЭК 17025:2007, ИСО 9001:2001 и ИСО 9001:2008.

Пробоподготовка будет осуществляться по стандартной методике измельчение до фракции -2 мм и сокращение на делителе Джонса/ротационном делителе на три навески по 150 граммов. Одна навеска на инфракрасный спектральный анализ для определения минерального состава, вторая – дубликат на хранение, а третья истирается до  $-75\mu\text{m}$  и делится на аналитическую навеску и дубликат.

Планируются следующие виды и объемы аналитических работ:

- Пробоподготовка – 32250 проб;
- анализы методом ICP AES-MS (код ME-MS61L) – 32250 анализов;
- технологические исследования руд – 1 пробы.

### **3.7.1. Организация буровых работ**

Буровые работы будут производиться буровыми установками с электрическим приводом от индивидуальных дизельных электростанций.

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.

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

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.

Руководство буровыми бригадами будет осуществляться буровыми мастерами. Организацию работ по материально-техническому снабжению осуществляет технический руководитель буровых работ. Перевозка буровых агрегатов и монтажно-демонтажные работы выполняются силами бригады под руководством бурового мастера.

Колонковое бурение будет производиться в 2 смены (смена 11 часов + 1 час на обед). Состав буровой бригады при колонковом бурении в первой смене смене: 1) буровой мастер, 2) бурильщик, 3) помощник бурильщика, 4) дизелист, 5) водитель водовозки, 6) геолог; 7) водитель УАЗ, 8) повар; во второй смене: 1) бурильщик, 2) помощник бурильщика, 3) дизелист, 4) водитель водовозки. Всего в двух сменах на заезде - 12 человек.

### **3.7.2. Технология проходки скважин**

#### ***Технология проходки колонковых скважин.***

Бурение с поверхности до глубины 9 м предусматривается коронками

СА4 ( $\varnothing$  132 мм) с установкой обсадной трубы диаметром 127 мм в интервале рыхлых и выветренных пород. Далее скважины будут проходиться алмазными коронками HQ ( $\varnothing$  95,6 мм). Рудные интервалы будут буриться при использовании двойной колонковой трубы и HQ3 с алмазной коронкой, диаметр скважины при этом составит 95,6 мм, керна – 63,5 мм. Для обеспечения проектного выхода керна (95%) будут применяться специальные меры:

- применение полимерных растворов специальной рецептуры;
- в зонах интенсивной трещиноватости и дробления – ограничение длины рейса до 0,5м, с уменьшением до минимума расхода промывочной жидкости;
- применение снаряда со съемными керноприемниками компании "Boart Longyear".

При проведении буровых работ возможны геологические осложнения, связанные с частичной или полной потерей промывочной жидкости. По всем скважинам будут вестись наблюдения за потерей промывочной жидкости с целью относительной оценки водопроводящих свойств пород. Наблюдения заключаются в ежесменном замере уровня промывочной жидкости, в случае её потери фиксируется ее количество и глубина. Наблюдения выполняются силами буровой бригады. По окончанию бурения будет замеряться уровень воды в скважине, принимаемый за уровень грунтовых вод.

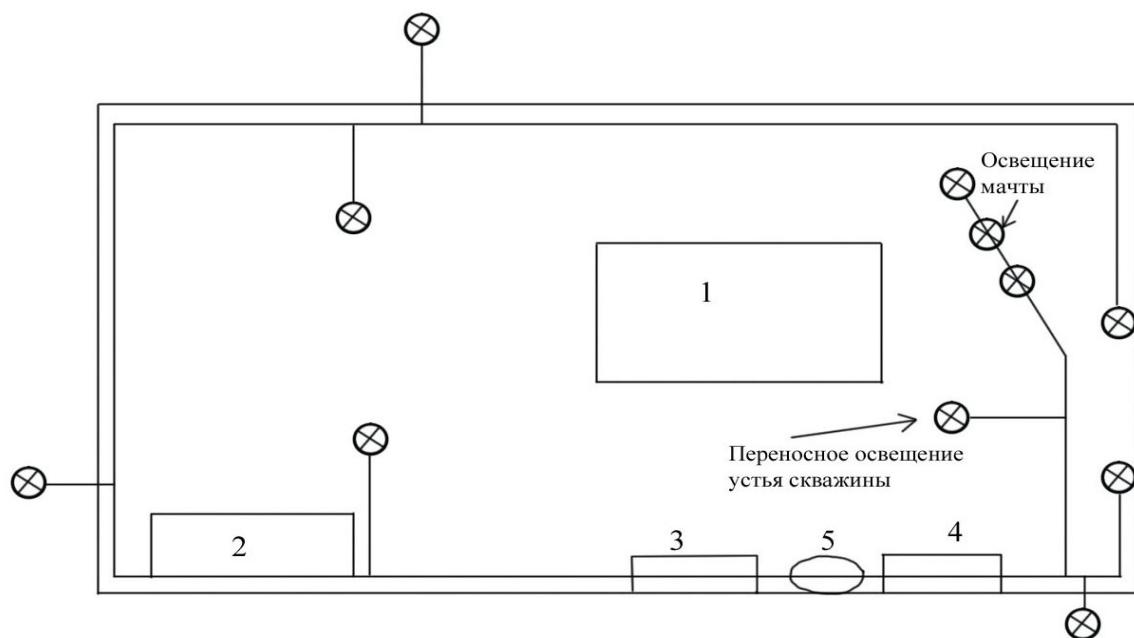
В зонах повышенной трещиноватости, при поглощении промывочной жидкости, проектом предусматривается специальный тампонаж скважин в размере 10 м на каждую скважину.

Для обеспечения одного работающего станка потребуется одна индивидуальная дизельная электростанция, а для 2 - две. Мелкий ремонт и плановый технический уход оборудования осуществляется силами буровой бригады. Текущий и средний ремонт осуществляется группой ППР на автомобиле ремонтной службы совместно с буровой бригадой на участке работ. Капитальный ремонт бурового оборудования и инструмента производится на производственной базе Подрядчика. Для снабжения технической водой буровых агрегатов будут использоваться автоцистерны на базе автомобиля повышенной проходимости КРАЗ-6322. Для снабжения их дизельным топливом будет использоваться топливозаправщик на базе автомобиля КАМАЗ-46123-02. Приготовление полимерных растворов для бурения в сложных геологических условиях будет осуществляться непосредственно на буровых с использованием «миксера». Необходимые материалы и реагенты для приготовления полимерного раствора будут завозиться на участок с базы подрядчика. Оставшиеся буровой раствор от первой пробуренной скважины будет использоваться при бурении второй скважины и т.д. Остатки раствора из зумпфа последней скважины будут вывезены и захоронены на полигоне отходов ближайшего населенного пункта по согласованию с местными органами. По завершению буровых работ производится демонтаж бурового оборудования и перевозка его на новую точку. Всего будет произведено 30 перевозок при колонковом бурении. Буровые работы выполняются специализированной подрядной организацией, имеющей квалифицированный персонал и необходимые технические средства и оборудование для выполнения буровых работ.

### 3.7.3. Энергообеспечение буровых работ

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.

#### Схема освещения бурового агрегата



1. Станок СКБ-5.
2. Насос НБ-4-160/63.
3. Щит управления.

4. Пульт управления.
5. Трансформатор 380/36в.

Рис.6.7.

## Схема защитного заземления на буровом агрегате

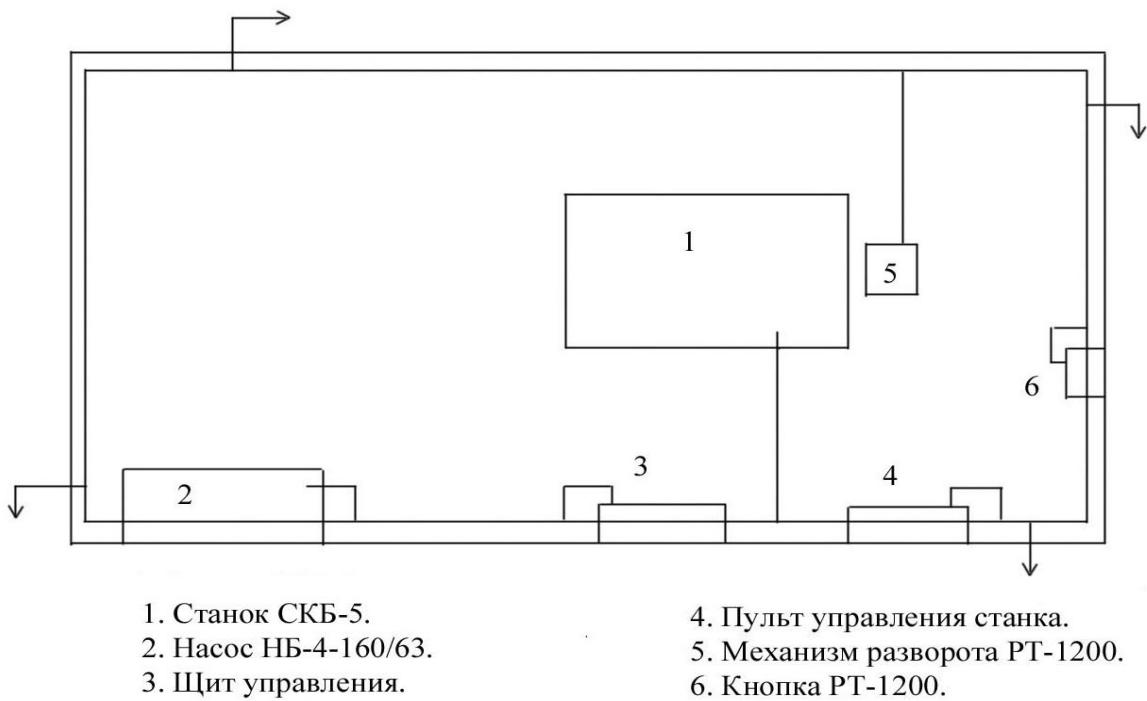


Рис. 6.8. Схема защитного заземления на буровом агрегате

### 3.7.4. Документация скважин и описание керна

До начала бурения на каждую скважину заводятся следующие документы:

- акт заложения скважины;
- журнал документации скважины;
- акт замера искривления (при необходимости);
- акт контрольного замера глубины скважины;
- акт закрытия скважины.

Геологическая документация поисковых скважин будет осуществляться путем систематического ведения журналов документации скважин. Для оптимизации документации должен быть разработан и утвержден шаблон (макет), реализованный в программе Microsoft Excel, установленной для удобства геолога и безопасности данных на Toughbook – ноутбуке, предназначенном для эксплуатации в неблагоприятных для электроники природных условиях (рис.5.6). Пример унифицированного цифрового шаблона (макета) определителей пород и руд - специальной системы описания первичной документации (цифровая модель кодировки пород и руд), которую уже можно обрабатывать с помощью ЭВМ и использовать (при соответствующей корректировке) на других объектах приведен в таблице 16. Такой подход обеспечивает создание базы данных с унифицированными значениями, пригодными для обработки в ГИС приложениях. Минимальным требованием является заполнение листов шаблона со следующей информацией:



Рис. 6.9. Ноутбук модели Toughbook

- Collar (Устье) – информация о местонахождении, даты заложения и глубины скважины с указанием координат, высотной отметки, метода привязки, компании осуществляющей буровые работы, фамилии геолога осуществляющего контроль и т.д.;
- Survey – данные об инклинометрии скважины с указанием глубины, азимута и т.д.;
- Hole Diameter (Диаметр скважины) – сведения о конструкции скважины в т.ч. - начальная и конечна глубина с указанием азимута, типа бурения, и модели буровой установки;
- Recovery (выход керна) – данные о выходе керна;
- Lithology (литология) – описание литологических разностей пород, интервалы их развития, цвет, текстура, структура и др. признаки;
- Alteration Minerals (гидротермальные изменения) – минеральный состав наложенных гидротермально-метасоматических изменений, их структура, текстура и т.д.;
- Minerals (рудная минерализация) – описание редкometальных минералов и продуктов их окисления;
- Veins (прожилки) – тип, размер, количество и минеральный состав жил и прожилков;
- Mag Sus (магнитная восприимчивость) – данные измерения магнитной восприимчивости образцов пород, их глубинная привязка;
- Sample (проба) – номер пробы, её описание, масса и интервал опробования;
- Sample QC (контрольное опробование) – информация о контрольных пробах с указанием их номеров и типов вложенных стандартов;

Так же в процессе документации будет проводиться поинтервальное сканирование керна (шлама) каппаметром. Весь керн и буровой шлам, уложенный в специальный ящик с ячейками, будет фотографироваться в сухом и во влажном состоянии с высоким разрешением. На фотографии и в имени файла должна будет содержаться информация о номере скважины и интервале. Кроме того возможно заполнение данных для каждой фотографии. Все полученные в ходе документации данные также будут заноситься в

электронные таблицы с возможностью использования их как подключаемых таблиц в БД.

Данный подход, нацеленный на документацию признаков меднорудной минерализации, позволит существенно повысить эффективность работ. Полученные данные, являясь частью БД и обладая унифицированной для ГИС приложений структурой, могут быть легко импортированы в такие программы как Oasis Montaj, Micromine, LeapFrog и др., имеющиеся в распоряжении геологов для построения геологических разрезов и 3D моделей и соответственно для оперативного управления процессом бурения.

Затраты труда, учитывая использование многофакторной электронной базы для документации и фотодокументацию должны рассчитываться по укрупненных показателям.

Всего будет задокументировано 43000 пог. м керна, распилено и опробовано – 32250 пог. м керна колонковых скважин (за исключением рыхлых отложений и с учетом выхода керна 95%).

### **3.8. Опробование**

С целью качественной диагностики встречаемых разностей горных пород, метасоматитов, оценки рудной минерализации проектом предусматривается их штуфное и сколковое опробование. Штуфные пробы будут направлены на изготовление шлифов, аншлифов, лабораторные исследования на наличие рудной минерализации, а также на составление временной коллекции образцов горных пород участка. Оценочно их количество будет 620.

В процессе геохимического картирования предположительно будет отобрано 1300 проб весом около 0,5 кг каждая. Пробы почв после пробоподготовки просеянные навески будут проанализированы портативным экспресс-анализатором типа NITON.

### **3.9. Виды, примерные объемы, методы проведения лабораторно-аналитических исследований**

Обработка проб будет проводиться в дробильно-сортировочном цехе химико-аналитической лаборатории, осуществляющей лабораторные анализы.

Проектом принимается многостадийная схема обработки проб и пробоподготовки. Окончательная схема обработки проб будет сформирована исходя из выбора аналитической лаборатории, проводящей исследования, и имеющегося в ней оборудования.

Проектом предусматривается дробление механическим способом на щековых и валковых дробилках и истирание на истирателе по заранее разработанной многостадийной схеме: дробление, просеивание, перемешивание методом кольца – конуса, сокращение. Последнее осуществляется при обязательном условии сохранения надежного веса пробы, рассчитываемого по формуле Ричарда – Чечетта, при значении коэффициента

$K=0,4$  и конечном диаметре частиц 200 меш (0,074 мм).

Схемой обработки предусмотрено трехстадийное измельчение – среднее (до 2,0 мм), мелкое (до 1,0 мм), тонкое (до 0,074 мм). Конечный диаметр обработки проб (0,074 мм) обеспечивается с доводкой на истирателе. Качество дробления будет проверяться контрольным просеиванием через лабораторные сита (рис.9.7).

Обработке будут подвергнуты штуфные пробы, отобранные в маршрутах (600 проб), а также 1800 проб с геохимического картирования почвы.

В цехе пробоподготовки истертый каменный материал каждой пробы тщательно перемешивается и делится на лабораторную пробу и дубликат. Лабораторная пробы отправляется на анализ, дубликат остается на хранение. Все хвосты, оставшиеся от обработки каждой пробы, помещаются в полотняный мешок, подписываются и отправляются на хранение в специальный склад. В дальнейшем они могут использоваться для возможного дополнительного переопробования требуемых интервалов. После завершения работ (написания и защиты отчета) этот материал ликвидируется. Пробы почв при геохимическом картировании подлежат сушке, просеиванию и квартованию.

Лабораторные аналитические исследования будут выполнены согласно установленным методикам и стандартам по различным видам работ. Вместе с тем, современным критерием оценки качества аналитической лаборатории является ее аккредитация по Международным Стандартам Качества ISP/IEC 17025:2005, ISO 9001:2001 и ISO 9001:2008, наличие которых является гарантом качественного исполнения всех этапов аналитических исследований, начиная от поступления проб в лабораторию, их документации, пробоподготовки, собственно анализов и представления результатов, исключающих при этом контаминации проб, путаницы с номерами и т.п.

На данном этапе проектирования предполагается, что обработка проб, как и последующие лабораторно-аналитические исследования, будет проводиться в дробильно-сортировочном цехе лаборатории «ALS Казгеохимия» (г.Караганды), либо ТОО «ЦЕНТРГЕОАНАЛИТ» (г.Караганды), механическим способом на щековых и валковых дробилках и истирателе по заранее разработанной многостадийной схеме: дробление, просеивание, перемешивание методом кольца – конуса, сокращение. Последнее осуществляется при обязательном условии сохранения надежного веса пробы, рассчитываемого по формуле Ричарда – Чечетта. Рекомендуется обработку проб и их аналитические исследования проводить в разных лабораториях, но это усложняет процесс.

Рядовые пробы будут направлены на спектрометрический анализ ICP-AES на 46 элементов, а также на пробирный анализ на золото (табл.9.5).

Для оценки качества анализов, выполняемых лабораторией, предусматривается внутренний (не менее 5% от общего количества проб) и

внешний (в тех же объемах) контроль. Объем внутреннего и внешнего контроля должен обеспечивать представительность выборки по каждому классу содержаний. На внешний контроль отправляются пробы, прошедшие внутренний контроль раздельно по классам содержаний не реже одного раза в год. Внешним контролем проверяется не только качество работы основной лаборатории, но и правомерность выбранного метода анализа. Для внешнего контроля анализов могут быть рекомендованы такие химико-аналитические лаборатории, как SGS (г. Балхаш), ТОО «ПИЦ «Геоаналитика» (г. Алматы), ТОО «Help Geo» (г. Алматы), ОАО «АЛЕКС СТЮАРТ ЭЙША» (Киргизия, г. Карабалта).

$$\text{Формула } Q = kd^2, k = 0,4$$

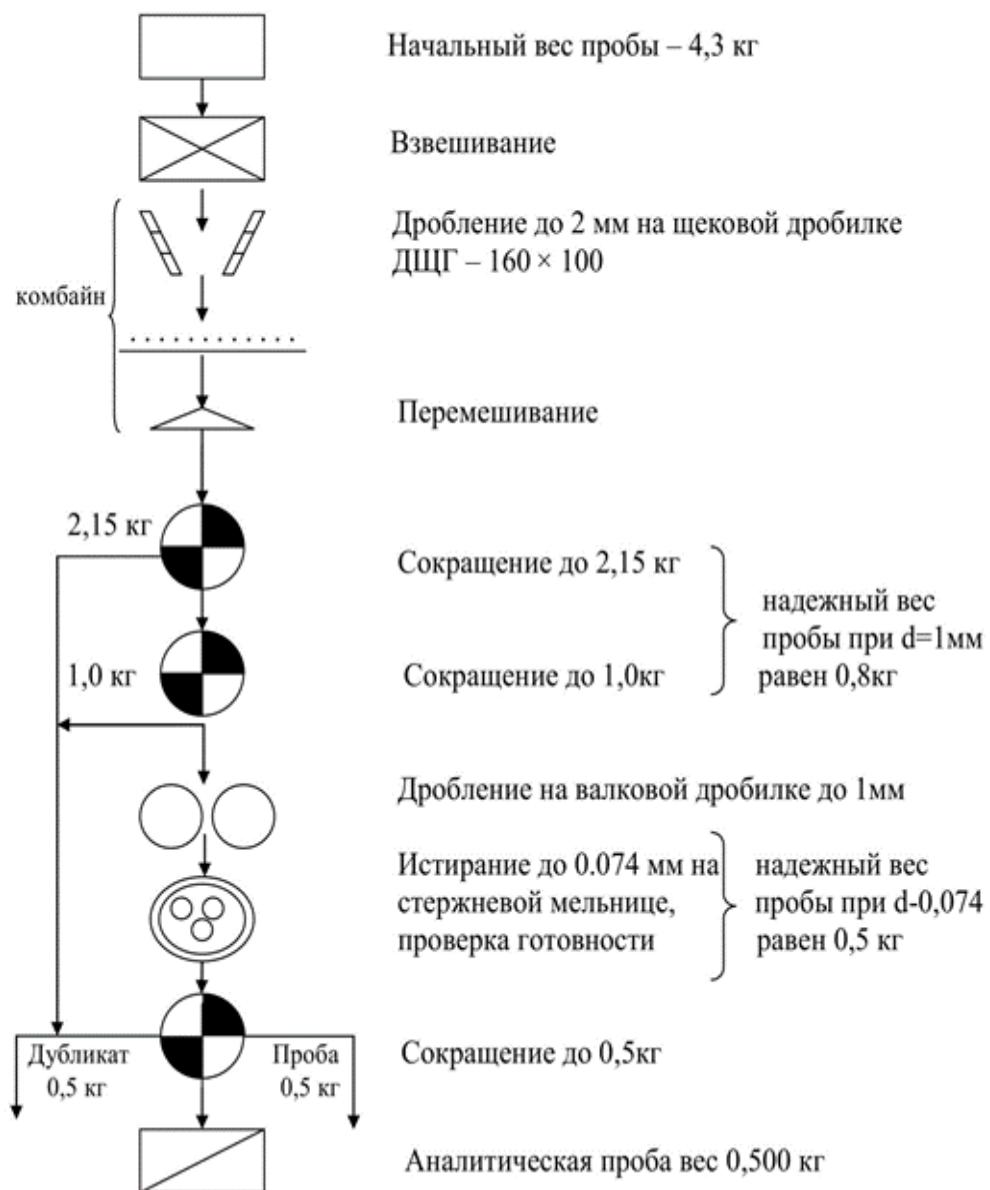


Рисунок 6.10. Схема керновых проб

Рядовые пробы будут направлены на спектрометрический анализ ICP-AES на 46 элементов, также пробирный анализ на золото (табл.9.5).

Для оценки качества анализов, выполняемых лабораторией, предусматривается внутренний (не менее 5% от общего количества проб) и внешний (в тех же объемах) контроль. Объем внутреннего и внешнего контроля должен обеспечивать представительность выборки по каждому классу содержаний. На внешний контроль отправляются пробы, прошедшие внутренний контроль раздельно по классам содержаний не реже одного раза в год. Внешним контролем проверяется не только качество работы основной лаборатории, но и правомерность выбранного метода анализа. Для внешнего

контроля анализов могут быть рекомендованы такие химико-аналитические лаборатории, как SGS (г. Балхаш), ТОО «ПИЦ «Геоаналитика» (г. Алматы), ТОО «Help Geo» (г. Алматы), ОАО «АЛЕКС СТЮАРТ ЭЙША» (Киргизия, г. Карабалта).

Дополнительными методами контроля качества химико-аналитических исследований в соответствии с рекомендациями контроля качества QA/QC является использование стандартных образцов и бланков.

В процессе геологоразведочных работ, в соответствии с рекомендациями контроля качества QA/QC, используются стандартные образцы и «пустые (холостые) пробы» (blank). Стандартные образцы представляют собой истертый материал природных сульфидных руд с содержаниями металлов, определенными и статистически оцененными различными аналитическими методами. Основываясь на возможность выявления на участке работ медно-порфировых объектов, целесообразно использовать стандартные образцы на медь приблизительно с классами содержаний металла до 0,3; 0,50; 0,7 и 1%; на золото с классами содержаний металла до 0,2; 0,4; 0,9; 1 и 5г/т (классы содержаний согласуются с поставщиками стандартных образцов- ведущие поставщики - компании Ore Research and Exploration и Geostats PTY LTD (Австралия). «Пустые пробы» (blank) служат для оценки качества пробоподготовки и возможности заражения проб, а также анализ дубликатов проб в основной или иной лаборатории, при возникновении проблем с качеством аналитических исследований. Как правило, стандартные пробы, бланки и дубликаты вставляются приблизительно каждой 20-й пробой (5% от количества рядовых проб каждая).

Стандартные образцы и бланки включаются в общую массу проб, направляемых в лабораторию на исследования на стадии опробования и геологического сопровождения работ.

Обработанные пробы почв будут проанализированы собственными силами портативным экспресс-анализатором типа NITON.

Для изучения минерального состава пород и руд, их структур и текстур предполагается изготовить и описать 20 шлифов и 20 аншлифов.

Таблица 6.5.

Виды и объемы аналитических исследований

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем (количество)
1	Подготовительный период и проектирование	чел/мес.	3
Полевые работы			
2	Рекогносцировочные маршруты	п.км	890
3	Поисково-картировочные маршруты	п.км	890
4	Магниторазведка	п.км	360
5	Электроразведка (диполь-диполь)	п.км	325

Опробование			
6	Геохимическое опробование	Проба	1300
7	Гидрохимическое опробование	Проба	0
8	Опробование керна	Проба	32250
9	Бороздовое опробование	Проба	9000
Пробоподготовка			
9	Штупфные пробы	проба	620
10	Геохимические пробы	проба	0
11	Изготовление шлифов и аншлифов	препарат	6750
Аналитические исследования			
12	Пробоподготовка	Проба	42550
13	<b>ICP AES-MS</b>	Анализ	18100
14	<b>ICP AES</b>	Анализ	0
15	<i>Атомно-абсорбционный анализ на золото</i>	Анализ	42550
16	Анализ проб воды	Анализ	32
17	Технологическое опробование	Проба	0
18	Камеральные работы	Отр/мес.	6.4

### 3.10. Камеральные работы

Все виды работ по данному проекту будут сопровождаться камеральной обработкой в соответствии с установленными инструктивными требованиями и стандартами по каждому виду работ.

Предусматривается камеральная обработка геологических, геофизических, топографо-геодезических материалов, данных опробования, составление отчета о результатах работ с приложением всех необходимых графических материалов, с компьютерной обработкой информации.

По срокам проведения и видам камеральные работы подразделяются на текущую камеральную обработку и окончательную камеральную обработку.

Текущая камеральная обработка включает ежедневное геологическое сопровождение работ. Она состоит из следующих основных видов работ:

- статистической обработки информации и пополнения баз данных;
- составления поэлементных планов и разрезов;
- выделения, с учетом структурно-геологических и металлогенических характеристик участка, геохимических аномалий, их интерпретации (установления зональности, продуктивности и др. параметров) и прогнозной оценки;
- составления планов расположения пунктов геофизических наблюдений;
- выноски на планы и разрезы полученной геологической,

геофизической и прочей информации;

- составления предварительных карт геофизических полей;
- составления заявок и заказов на выполнение различных видов лабораторных исследований;
- обработки полученных аналитических данных и выноски результатов на разрезы, проекции, планы; статистической обработки результатов изучения документации, свойств горных пород и руд;
- составления информационных записок, актов выполненных работ.

Окончательная камеральная обработка будет заключаться в пополнении,

корректировке и составлении результирующих геологической карты участка работ, карт геофизических полей, геохимических карт и разрезов, проекций рудных зон, геологических и геолого-геофизических разрезов, составлении дополнительных графических приложений, интерпретации геофизических полей и аномалий, и составлении схемы интерпретации геофизических материалов, составлении других дополнительных графических приложений (рисунков, диаграмм, гистограмм и т.п.), составлении электронной базы данных с учетом материалов предшествующих исследований.

Завершающим этапом всех камеральных работ будет составление окончательного отчета. Окончательный отчет будет содержать оценку качества проведенных исследований, их результаты, информацию о наличии и масштабах геофизических аномалий, рудной минерализации и рекомендации о целесообразности проведения дальнейших геологоразведочных работ.

### **3.11. Прочие виды работ и затрат**

Помимо приведенных выше основных видов геологоразведочных работ, в смете проекта предусматриваются расходы по нижеперечисленным работам и статьям расходов.

### **3.12. Транспортировка грузов и персонала**

Транспортировка грузов (материалов, основного и вспомогательного оборудования), необходимых для проведения геологоразведочных работ будет осуществляться автомобильным и возможно частично железнодорожным транспортом с мест закупок, комплектации, или с заранее обустроенных региональных перевалочных баз временного хранения. Перевозка персонала (вахт) с мест сбора до полевого лагеря и обратно, а также непосредственно на участках работ будет осуществляться специальным автотранспортом повышенной проходимости.

Затраты на транспортировку грузов и персонала принимают от затрат на полевые работы и временное строительство, согласно инструктивным

нормам по составлению проектно-сметной документации на проведение геологического изучения недр при расстоянии транспортировки до 400 км.

### **3.13. Строительство временных зданий и сооружений**

Учитывая географическое расположение участка работ организация базы и проживания планируется в г. Балхаш, расположенного в 70 км по прямой от участка работ.

Питьевое водоснабжение временных лагерей будет осуществляться привозной водой. Качество питьевой воды должно соответствовать санитарным правилам РК в этой сфере.

### **3.14. Полевое довольствие**

Полевое довольствие будет выплачиваться всем работникам, занятым на полевых работах, включая время на организацию и ликвидацию полевых работ. Стоимость полевого довольствия принимается в процентном отношении от стоимости полевых работ.

### **3.15. Сводный перечень планируемых работ**

Предусмотренные проектом виды и объемы геологоразведочных работ в контуре геологического отвода Лицензии № 3344-EL в области Абай приведены в таблице 9.6.

Таблица 6.6.

Сводная таблица проектных видов и объемов работ

№ п/п	Наименование работ	Единица измерения	Объем (количество)
1	Подготовительный период и проектирование	чел/мес.	1,5
Полевые работы			
2	Рекогносцировочные маршруты	п.км	890
3	Поисково-картировочные маршруты	п.км	890
4	Магниторазведка	п.км	360
5	Электроразведка (диполь-диполь)	п.км	325
Опробование			
6	Геохимическое опробование	Проба	1300
7	Гидрохимическое опробование	Проба	0
8	Опробование керна	Проба	32250
9	Бороздовое опробование	Проба	9000
Пробоподготовка			
10	Штуфные пробы	проба	620
11	Геохимические пробы	проба	0
12	Изготовление шлифов и аншлифов	препарат	6750
Аналитические исследования			
13	Пробоподготовка	Проба	42550
14	<b>ICP AES-MS</b>	Анализ	18100
15	<b>ICP AES</b>	Анализ	0

16	<i>Атомно-абсорбционный анализ на золото</i>	Анализ	42550
17	Анализ проб воды	Анализ	32
18	Технологическое опробование	Проба	0
19	Камеральные работы	Отр/мес.	6.4

#### **4. Календарный график выполнения работ**

Вид работ	Единица измерения	1-й год	2-й год	3-й год	4-й год	5-й год	6-й год	Всего
1. Изучение исторических материалов и подготовка цифровых данных	Отр/мес	1	2					3
2. Геологические маршруты	пог. км	50	130	240	220	170	80	890
3. Геофизические исследования, в т.ч:								
3.1. Наземная магнитная съемка	Пог.км.	5	50	100	100	65	40	360
3.2. Наземная электроразведка	кв. км	5	40	90	90	50	50	325
3.3. Аэромагнитная съемка	Пог.км.	30	370	400	400	300	300	1800
3.4. Профильная электроразведка методом вызванной поляризации (ВП)	Пог.км.		70	90	90	70	40	360
3.5. Изучение физических свойств пород	Образец	7	20	30				57
3.10. Интерпретация геофизических данных	Отр/мес	0.1	0.3	0.6	0.6	0.4	0.4	2.4
4. Буровые работы	Пог.м.	1000	5000	7000	15000	10000	5000	43000
5. Проходка канав	м. куб	200	200	200	200	200		1000
6. Геофизические исследования скважин	Пог.м.	250	1250	1750	3500	2500	1250	10500
7. Документация керна скважин	Пог.м.	1000	5000	7000	15000	10000	5000	43000
8. Опробование								
8.1 Геохимическое опробование	Проба	50	250	300	300	200	200	1300
8.2. Гидрохимическое опробование	Проба							0
8.3. Опробование керна	Проба	750	3750	5250	11250	7500	3750	32250
8.4 Бороздовое опробование	Проба	250	750	2500	2500	1500	1500	9000
7. Аналитические работы, в т.ч:								
7.1. Пробоподготовка	Проба	1050	4750	8050	14050	9200	5450	42550
7.2. <i>ICP AES-MS</i>	Анализ	700	2200	3500	5500	4000	2200	18100
7.3 <i>ICP AES</i>	Анализ							0
7.4 Атомно-абсорбционный анализ на золото	Анализ	1050	4750	8050	14050	9200	5450	42550
7.3. Анализ проб воды	Анализ	2	5	10	10	5		32
7.4. Технологическое опробование	Проба							0
8. Камеральные работы	Отр/мес.	0.2	0.5	1	2	1.5	1.2	6.4

## **2.1 Основные источники загрязняющих веществ на 2026-2031гг.**

### **2026**

- Источник загрязнения 0001 - ДЭС SDMO X180/4DE  
Источник загрязнения 0002 - Силовой привод Буровой установки ДЭУ - 100 КВ  
Источник загрязнения 6001 - Буровой агрегат LF-230/90 Проходка канав экскаватором  
Источник загрязнения 6002 - Проходка канав экскаватором  
Источник загрязнения 6003 - ТРК Дизель  
Источник загрязнения 6004 - ТРК Бензин  
Источник загрязнения 6005 - Хранение ППС  
Источник загрязнения 6006 – Рекультивация буровых площадок  
Источник загрязнения 6007 – Резервуар Дизельного топлива  
Источник загрязнения 6008 - Резервуар АИ-92  
Источник загрязнения 6009 - Земляные работы, снятие ПРС под вахтовый городок

### **2027**

- Источник загрязнения 0001 - ДЭС SDMO X180/4DE  
Источник загрязнения 0002 - Силовой привод Буровой установки ДЭУ - 100 КВ  
Источник загрязнения 6001 - Буровой агрегат LF-230/90 Проходка канав экскаватором  
Источник загрязнения 6002 - Проходка канав экскаватором  
Источник загрязнения 6003 - ТРК Дизель  
Источник загрязнения 6004 - ТРК Бензин  
Источник загрязнения 6005 - Хранение ППС  
Источник загрязнения 6006 – Рекультивация буровых площадок  
Источник загрязнения 6007 – Резервуар Дизельного топлива  
Источник загрязнения 6008 - Резервуар АИ-92  
Источник загрязнения 6009 - Земляные работы, снятие ПРС под вахтовый городок

### **2028**

- Источник загрязнения 0001 - ДЭС SDMO X180/4DE  
Источник загрязнения 0002 - Силовой привод Буровой установки ДЭУ - 100 КВ  
Источник загрязнения 6001 - Буровой агрегат LF-230/90 Проходка канав экскаватором  
Источник загрязнения 6002 - Проходка канав экскаватором  
Источник загрязнения 6003 - ТРК Дизель  
Источник загрязнения 6004 - ТРК Бензин  
Источник загрязнения 6005 - Хранение ППС  
Источник загрязнения 6006 – Рекультивация буровых площадок  
Источник загрязнения 6007 – Резервуар Дизельного топлива  
Источник загрязнения 6008 - Резервуар АИ-92  
Источник загрязнения 6009 - Земляные работы, снятие ПРС под вахтовый городок

### **2029**

- Источник загрязнения 0001 - ДЭС SDMO X180/4DE  
Источник загрязнения 0002 - Силовой привод Буровой установки ДЭУ - 100 КВ  
Источник загрязнения 6001 - Буровой агрегат LF-230/90 Проходка канав экскаватором  
Источник загрязнения 6002 - Проходка канав экскаватором  
Источник загрязнения 6003 - ТРК Дизель  
Источник загрязнения 6004 - ТРК Бензин  
Источник загрязнения 6005 - Хранение ППС  
Источник загрязнения 6006 – Рекультивация буровых площадок  
Источник загрязнения 6007 – Резервуар Дизельного топлива  
Источник загрязнения 6008 - Резервуар АИ-92  
Источник загрязнения 6009 - Земляные работы, снятие ПРС под вахтовый городок

## **2030**

Источник загрязнения 0001 - ДЭС SDMO X180/4DE  
Источник загрязнения 0002 - Силовой привод Буровой установки ДЭУ - 100 КВ  
Источник загрязнения 6001 - Буровой агрегат LF-230/90 Проходка канав экскаватором  
Источник загрязнения 6002 - Проходка канав экскаватором  
Источник загрязнения 6003 - ТРК Дизель  
Источник загрязнения 6004 - ТРК Бензин  
Источник загрязнения 6005 - Хранение ППС  
Источник загрязнения 6006 – Рекультивация буровых площадок  
Источник загрязнения 6007 – Резервуар Дизельного топлива  
Источник загрязнения 6008 - Резервуар АИ-92  
Источник загрязнения 6009 - Земляные работы, снятие ПРС под вахтовый городок

## **2031**

Источник загрязнения 0001 - ДЭС SDMO X180/4DE  
Источник загрязнения 0002 - Силовой привод Буровой установки ДЭУ - 100 КВ  
Источник загрязнения 6001 - Буровой агрегат LF-230/90 Проходка канав экскаватором  
Источник загрязнения 6002 - Проходка канав экскаватором  
Источник загрязнения 6003 - ТРК Дизель  
Источник загрязнения 6004 - ТРК Бензин  
Источник загрязнения 6005 - Хранение ППС  
Источник загрязнения 6006 – Рекультивация буровых площадок  
Источник загрязнения 6007 – Резервуар Дизельного топлива  
Источник загрязнения 6008 - Резервуар АИ-92  
Источник загрязнения 6009 - Земляные работы, снятие ПРС под вахтовый городок

Количество выбрасываемых загрязняющих веществ определилось расчетным методом и инструментальными замерами путем применения удельных норм выбросов в соответствии с действующими методиками РК

### **2026**

В процессе разведочных работ определены 11 источников загрязнения) из них 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

### **2027**

В процессе разведочных работ определены 11 источников загрязнения) из них 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

### **2028**

В процессе разведочных работ определены 11 источников загрязнения) из них 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

### **2029**

В процессе разведочных работ определены 11 источников загрязнения) из них 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

### **2030**

В процессе разведочных работ определены 11 источников загрязнения) из них 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

### **2031**

В процессе разведочных работ определены 11 источников загрязнения) из них 2 организованных и 9 неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ.

Расчет по определению количества загрязняющих веществ выбрасываемых в атмосферу источниками выбросов приведены в отдельном файле.

Кол-во выбросов загрязняющих веществ за 2026 г. 13.626575775 т/год

Кол-во выбросов загрязняющих веществ за 2027 г. - 13.626575775 т/год

Кол-во выбросов загрязняющих веществ за 2028 г. - 13.626575775 т/год

Кол-во выбросов загрязняющих веществ за 2029 г. - 13.626575775 т/год

Кол-во выбросов загрязняющих веществ за 2030 г. - 13.626575775 т/год

Кол-во выбросов загрязняющих веществ за 2031 г. - 13.626575775 т/год

## **2.2 Краткая характеристика существующих установок очистки газа**

Очистных и пылеулавливающих сооружений на источниках загрязнения для очистки выбросов в атмосферный воздух не установлено, при ходе работ будет применяться поливомоечная машина для подавления пыли.

## **2.3. Оценка степени соответствия применяемой технологии, технологии очистки газов, технологического и пылегазоочистного оборудования передовому научно-техническому уровню в стране и за рубежом**

Технология очистки газов технологического и пылегазоочистного оборудования не применяется для данного предприятия.

## **2.4. Перспектива развития предприятия**

Разведка будет проходить на период 2026-2031гг.

## **2.5. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ**

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников ЧК MIRYILDIZ KZ Ltd. выполнены расчеты по действующим нормативно методическим документам.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ представлены в виде таблицы

## **2.6 Характеристика аварийных и залповых выбросов**

Согласно технологическому регламенту, с целью обеспечения выполнения требований техники безопасности по ведению технологического процесса на предприятии предусмотрены залповые выбросы.

К залповым выбросам относятся выбросы загрязняющих веществ, предусмотренные регламентом работ, превышающие обычный уровень выбросов, которые также могут превышать установленный предельный уровень (НДВ).

На данном объекте предприятия залповые выбросы не имеются.

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

К главным причинам аварий следует отнести:

➤ полные или частичные отказы технических систем и транспортных

средств;

- пожары, которые могут быть вызваны различными причинами;
- ошибки обслуживающего персонала;
- природные явления.

Аварийным выбросом является любой выброс загрязняющих веществ, произошедших в ходе нарушения технологии или в результате аварии.

Для аварийных выбросов нормативы НДВ не устанавливаются.

Для снижения риска возникновения аварий и снижения ущерба от их последствий, выявляются проблемы, анализируются ситуации и разрабатывается комплекс мер по обеспечению безопасности и оптимизации средств подавления и локализации аварий, разрабатываются планы мероприятий на случай любых аварийных ситуаций.

Меры безопасности предусматривают соблюдение действующих противопожарных и строительных норм и правил на объекте, в том числе:

- соблюдение необходимых расстояний между объектами и опасными участками потенциальных источников возгорания;
- обеспечение беспрепятственного проезда аварийных служб к любой точке производственного участка;
- обеспечение безопасности производства на наиболее опасных участках и системах контрольно-измерительными приборами и автоматикой;
- обучение персонала правилам техники безопасности, пожарной безопасности и соблюдение правил эксплуатации при выполнении работ;
- регулярные технические осмотры оборудования, ремонт и замена неисправных материалов и оборудования;
- применение материалов, оборудования и арматуры, обеспечивающих надежность эксплуатации, термоизоляции горячих поверхностей.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2030 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-ЕЛ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.224777777	3.372	84.3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.036526389	0.54795	9.1325
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.014861111	0.215	4.3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.034861111	0.5225	10.45
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000203364	0.000018004	0.0022505
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.182222222	2.75	0.91666667
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)				50		1.5279886	0.083525081	0.0016705
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)				30		0.5647258	0.030869843	0.00102899
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.05645	0.00308575	0.00205717
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.051934	0.00283889	0.0283889
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0.2			3	0.0065482	0.000357947	0.00178974
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.0489986	0.002678431	0.00446405
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.0013548	0.000074058	0.0037029
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000351	0.000005775	5.775
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.003541666	0.053	5.3
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/			1		4	0.0927982196	1.281411996	1.281412

	(Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (		0.3	0.1		3	0.165794	1.74126	17.4126
--	---	--	-----	-----	--	---	----------	---------	---------

ЭРА v3.0 ТОО «Eco Project Company»

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на 2030 год, с учетом мероприятий по снижению выбросов

Таблица 3.1.

Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, кинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 2909 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 ( доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)		0.5	0.15		3	0.2098	3.02	20.1333333
	В С Е Г О :						3.223203183	13.626575775	159.046865
	Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ 2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)								



## Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-ЕЛ

Произв одство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовоздушной смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м						
		Наименование	Коли чество, шт.						скорость м/с (T = 293.15 K P= 101.3 kPa)	объемный расход, м <sup>3</sup> /с (T = 293.15 K P= 101.3 kPa)	температура смеси, °C	точечного источника/1-го конца линейного источника/центра площадного источника	2-го конца источника/длина, ширина площадки источника					
												X1	Y1	X2				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15				
001		дЭС SDMO X 180/4DE		1	8760	дЭС SDMO X 180/4DE	0001	1.5	0.06	2.4	0.0067858	1	0	0				
														Площадка				

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

а линей чника ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятие по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднегодовая степень очистки/максимальная степень очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достиже-ния НДВ									
							г/с	мг/нм3	т/год										
							Y2	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
							1												
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011444444	1692.706	0.172										
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001859722	275.065	0.02795										
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000972222	143.798	0.015										
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001527778	225.968	0.0225										
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	1479.064	0.15										
					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000018	0.003	0.000000275										
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000208333	30.814	0.003										
					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-	0.005	739.532	0.075										

## Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-ЕЛ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Силовой привод Буровой установки ДЭУ 100кВт	1	8760	Силовой привод Буровой установки ДЭУ - 100 кВ	0002	1.5	0.06	2.4	0. 0067858	1	0	0		
001	Буровой станок LF-230/90 Boart Longyear	2	8000	Буровая установка LF-230/90 (Boart Longyear)	*6001	1.5				1	1	1		1
001	Проходка канав	1	8760	Проходка канав	*6002	1				1	1	1		1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0301 0304 0328 0330 0337 0703 1325 2754 2909 2908	265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*) Пыль неорганическая,	0.2133333333 0.034666667 0.013888889 0.0333333333 0.172222222 0.000000333 0.003333333 0.080555556 0.2098 0.000934	31553.358 5127.421 2054.255 4930.212 25472.763 0.049 493.021 11914.679 3.02 0.00806	3.2 0.52 0.2 0.5 2.6 0.0000055 0.05 1.2 3.02	

## Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-ЕЛ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	TPK Дизель	1	8760	TPK Дизель	6003	1.5				1	1	1	1	1
001	TPK Бензин	1	8760	TPK Бензин	6004	1.5				1	1	1	1	1
001	Хранение ППС	1	8760	Хранение ППС	*6005	2				1	1	1	1	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1						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)				
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000005860		0.000015064	
1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.002087139		0.005364936	
1					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.4385016		0.0717302	
1					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.1620648		0.0265106	
1					0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0162		0.00265	
1					0602	Бензол (64)	0.014904		0.002438	
1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0018792		0.0003074	
1					0621	Метилбензол (349)	0.0140616		0.0023002	
1					0627	Этилбензол (675)	0.0003888		0.0000636	
1					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.156		1.708	

## Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-ЕЛ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Рекультивация буровых площадок	1	8760	Рекультивация буровых площадок	*6006	1						1	1	1
001	Резервуар дизельного топлива	1	8760	Резервуар дизельного топлива	6007	1.5				15		1	1	1
001	Резервуар АИ-92	1	8760	Резервуар АИ-92	6008	1.5				15		1	1	1

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
1					2908	шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	0.0014		0.00908		
1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000014476		0.00000294		
1					2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005155524		0.00104706		
1					0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	1.089487		0.011794881		
					0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.402661		0.004359243		
					0501	Пентилены (амилены -	0.04025		0.00043575		

## Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-ЕЛ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001	Земляные работы, снятие ПРС под вахтовый городок	1	8760	Земляные работы, снятие ПРС под вахтовый городок	6009	1.5				15	1	1		1

Примечания: 1. "\*" отмечены источники загрязнения, параметры выбросов которых были изменены по сравнению с существующим положением (базовым годом)

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2030 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
1					0602 0616 0621 0627 2908	смесь изомеров) (460) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675) 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)	0.03703 0.004669 0.034937 0.000966 0.00746		0.00040089 0.000050547 0.000378231 0.000010458 0.01612	

## **1.7 Обоснование полноты и достоверности исходных данных, принятых для расчета НДВ**

В соответствии с п. 2, 4 «Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду», №379-п от 11.12.2013 г. в данном проекте нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу определяются расчетным путем от стационарных источников определенных на основе проектной информации.

Для определения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу была применена нижеуказанная нормативная документация, утвержденная Министерством ООС РК:

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов п.5. От предприятий по переработке нерудных материалов и производству пористых заполнителей.

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

### **3. Проведение расчетов рассеивания**

#### **3.1. Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере**

Расчеты рассеивания (моделирование максимальных расчетных приземных концентраций) выполнены на программном комплексе «ЭРА», версия 3.0, НПО «Логос», г. Новосибирск.

При моделировании учтены коэффициенты рельефа местности, сертификации, значения температур, скорости ветра, которые приведены в таблице 4.1.1.

#### **3.2 Результаты расчетов уровня загрязнения атмосферы**

Результаты определения необходимости расчетов приземных концентраций по веществам приведены в таблице 2.2. В данной таблице в графах 1,2 приведен код и наименование загрязняющего вещества, в графах 3-5 – значения ПДК и ОБУВ в  $\text{мг}/\text{м}^3$ . В графе 6 приведены максимально-разовые выбросы (в  $\text{г}/\text{с}$ ) веществ, в графе 7 – средневзвешенная высота источников выброса, в графе 8 – условие отношения суммарного значения максимально-разового выброса к  $\text{ПДК}_{\text{mp}}$  ( $\text{мг}/\text{м}^3$ ), по средневзвешенной высоте источников выброса, в графе 9 – примечание о выполнении условия в графе 8.

## Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на 2030 год.

Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим.	ПДК средне-суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с (M)	Средневзвешенная высота, м (H)	М/ (ПДК*H) для H>10 М/ПДК для H<10	Необходимость проведения расчетов
		разовая, мг/м <sup>3</sup>						
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.036526389	2	0.0913	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.014861111	2	0.0991	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.182222222	2	0.0364	Нет
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)			50	1.5279886	2	0.0306	Нет
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)			30	0.5647258	2	0.0188	Нет
0501	Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	1.5			0.05645	2	0.0376	Нет
0602	Бензол (64)	0.3			0.051934	2	0.1731	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.2	0.1		0.0065482	2	0.0327	Нет
0621	Метилбензол (349)	0.6			0.0489986	2	0.0817	Нет
0627	Этилбензол (675)	0.02			0.0013548	2	0.0677	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000351	2	0.0351	Нет
2754	Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.0927982196	2	0.0928	Нет
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		0.165794	2	0.5526	Да
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства – известняк, мел,	0.5	0.15		0.2098	2	0.4196	Да

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам  
на 2030 год.

Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)							
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.224777777	2	1.1239	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.034861111	2	0.0697	Нет
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.008			0.0000203364	2	0.0025	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.003541666	2	0.0708	Нет
<p>Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть <math>&gt;0.01</math> при <math>H&gt;10</math> и <math>&gt;0.1</math> при <math>H&lt;10</math>, где <math>H</math> - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле:  <math display="block">\text{Сумма}(H_i \cdot M_i) / \text{Сумма}(M_i)</math>, где <math>H_i</math> - фактическая высота ИЗА, <math>M_i</math> - выброс ЗВ, г/с</p> <p>2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.</p>								

Город : Область Абай.

Объект : 0001 ПР ТПИ на участке разведочных работ.

Вар.расч. : 4 существующее положение (2030 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	Ст	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Граница области	Территория предприятия	Колич ИЗА	ПДК(ОБУВ)	Класс опасн
							возд.	я			
<-->											
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)	84.869598	12.381164	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.3000000	3
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	44.959957	6.558963	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	1	0.5000000	3
07	0301 + 0330	42.631641	42.631641	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2		

## Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели MPK-2014
3. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Моделирование рассеивания выполнено для прямоугольника размером сторон 6500 м с шагом расчетной сетки 150 м при регламентной работе всего оборудования.

Карты рассеивания загрязняющих веществ, расчет рассеивания даны в приложении.

Моделирование максимальных расчетных приземных концентраций разработано для наиболее неблагоприятных условий рассеивания. В программе «Эра. V 3.0» применена методика расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК). Методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли, а также вертикального распределения концентраций.

Программа автоматически подбирает наиболее неблагоприятные условия рассеивания, в том числе, опасную скорость (от 0,5 до  $U^*$  м/с) и направление ветра (от 0 до 359 градусов), при которых достигается максимум концентрации на выбранной расчетной зоне.

Расчет размера санитарно-защитной зоны проводился ПК «Эра. V 3.0» по методике ОНД-86 (РНД 211.2.01.01-97 РК) без учета среднегодовой розы ветров.

Достаточность размера санитарно-защитной зоны определена расчетом рассеивания выбросов для всех загрязняющих веществ. В связи с этим, минимальная расчетная санитарно-защитная зона представлена как изолиния всех концентраций со значением в 1 ПДК.

Анализ результатов моделирования показывает, что на границе предлагаемой СЗЗ при регламентном режиме работы предприятия и всех, одновременно работающих источников выброса, экологические характеристики атмосферного воздуха на всех площадках по всем ингредиентам находятся в пределах нормативных величин. Расчет рассеивания выполнен на год достижения НДВ.

## **2. ПРЕДЛОЖЕНИЕ ПО НОРМАТИВАМ НДВ.**

Нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу устанавливаются для каждого источника при условии, что выбросы загрязняющих веществ при рассеивании не создадут приземную концентрацию, превышающую их ПДК для населенных мест.

На основании расчетов и анализа выбросов загрязняющих веществ разработано предложение по нормативам НДВ.

Предусматривается один этап установления нормативов предельно-допустимых выбросов (НДВ), так как данный источник выбросов не окажет существенного воздействия на качество атмосферного воздуха.

Предложения по нормативам НДВ загрязняющих веществ в атмосферу на 2026-2031 год сведены в таблицу 3.6



## Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

Производство цех, участок	Но-мер ис-точ-ни-ка	Норм						
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		на 2027 год		на 202
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
Код и наименование загрязняющего вещества		1	2	3	4	5	6	7
		8		9				
***0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Участок разведки 3344-EL	0001	0.011444444	0.172	0.011444444	0.172	0.011444444	0.172	0.011444444
Участок разведки 3344-EL	0002	0.213333333	3.2	0.213333333	3.2	0.213333333	3.2	0.213333333
Итого:		0.224777777	3.372	0.224777777	3.372	0.224777777	3.372	0.224777777
Всего по загрязняющему веществу:		0.224777777	3.372	0.224777777	3.372	0.224777777	3.372	0.224777777
***0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Участок разведки 3344-EL	0001	0.001859722	0.02795	0.001859722	0.02795	0.001859722	0.02795	0.001859722
Участок разведки 3344-EL	0002	0.034666667	0.52	0.034666667	0.52	0.034666667	0.52	0.034666667
Итого:		0.036526389	0.54795	0.036526389	0.54795	0.036526389	0.54795	0.036526389
Всего по загрязняющему веществу:		0.036526389	0.54795	0.036526389	0.54795	0.036526389	0.54795	0.036526389
***0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Участок разведки 3344-EL	0001	0.000972222	0.015	0.000972222	0.015	0.000972222	0.015	0.000972222
Участок разведки 3344-EL	0002	0.013888889	0.2	0.013888889	0.2	0.013888889	0.2	0.013888889
Итого:		0.014861111	0.215	0.014861111	0.215	0.014861111	0.215	0.014861111

ществ в атмосферу по объекту

## Таблиц

8 год	на 2029 год		на 2030 год		на 2031 год		Н Д В	
	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с
10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.172   0.011444444		0.172   0.011444444		0.172   0.011444444		0.172   0.011444444		
3.2   0.213333333		3.2   0.213333333		3.2   0.213333333		3.2   0.213333333		
3.372   0.224777777		3.372   0.224777777		3.372   0.224777777		3.372   0.224777777		
3.372   0.224777777		3.372   0.224777777		3.372   0.224777777		3.372   0.224777777		
0.02795   0.001859722		0.02795   0.001859722		0.02795   0.001859722		0.02795   0.001859722		
0.52   0.034666667		0.52   0.034666667		0.52   0.034666667		0.52   0.034666667		
0.54795   0.036526389		0.54795   0.036526389		0.54795   0.036526389		0.54795   0.036526389		
0.54795   0.036526389		0.54795   0.036526389		0.54795   0.036526389		0.54795   0.036526389		
0.015   0.000972222		0.015   0.000972222		0.015   0.000972222		0.015   0.000972222		
0.2   0.013888889		0.2   0.013888889		0.2   0.013888889		0.2   0.013888889		
0.215   0.014861111		0.215   0.014861111		0.215   0.014861111		0.215   0.014861111		

а 3.6

год
дос-
тиже
ния
НДВ
19

## Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.014861111	0.215	0.014861111	0.215	0.014861111	0.215	0.014861111
***0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Участок разведки 3344-EL	0001	0.001527778	0.0225	0.001527778	0.0225	0.001527778	0.0225	0.001527778
Участок разведки 3344-EL	0002	0.033333333	0.5	0.033333333	0.5	0.033333333	0.5	0.033333333
Итого:		0.034861111	0.5225	0.034861111	0.5225	0.034861111	0.5225	0.034861111
Всего по загрязняющему веществу:		0.034861111	0.5225	0.034861111	0.5225	0.034861111	0.5225	0.034861111
***0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Не организованные источники								
Участок разведки 3344-EL	6003	0.0000058604	0.000015064	0.0000058604	0.000015064	0.0000058604	0.000015064	0.0000058604
Участок разведки 3344-EL	6007	0.000014476	0.00000294	0.000014476	0.00000294	0.000014476	0.00000294	0.000014476
Итого:		0.0000203364	0.000018004	0.0000203364	0.000018004	0.0000203364	0.000018004	0.0000203364
Всего по загрязняющему веществу:		0.0000203364	0.000018004	0.0000203364	0.000018004	0.0000203364	0.000018004	0.0000203364
***0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Участок разведки 3344-EL	0001	0.01	0.15	0.01	0.15	0.01	0.15	0.01
Участок разведки 3344-EL	0002	0.172222222	2.6	0.172222222	2.6	0.172222222	2.6	0.172222222
Итого:		0.182222222	2.75	0.182222222	2.75	0.182222222	2.75	0.182222222
Всего по загрязняющему веществу:		0.182222222	2.75	0.182222222	2.75	0.182222222	2.75	0.182222222

ществ в атмосферу по объекту

Таблиц

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.215	0.014861111	0.215	0.014861111	0.215	0.014861111	0.215		
0.0225   0.001527778	0.0225   0.001527778	0.0225   0.001527778	0.0225   0.001527778	0.0225   0.001527778	0.0225   0.001527778	0.0225   0.001527778		
0.5   0.033333333	0.5   0.033333333	0.5   0.033333333	0.5   0.033333333	0.5   0.033333333	0.5   0.033333333	0.5   0.033333333		
0.5225   0.034861111	0.5225   0.034861111	0.5225   0.034861111	0.5225   0.034861111	0.5225   0.034861111	0.5225   0.034861111	0.5225   0.034861111		
0.5225   0.034861111	0.5225   0.034861111	0.5225   0.034861111	0.5225   0.034861111	0.5225   0.034861111	0.5225   0.034861111	0.5225   0.034861111		
0.000015064   0.0000058604	0.000015064   0.0000058604	0.000015064   0.0000058604	0.000015064   0.0000058604	0.000015064   0.0000058604	0.000015064   0.0000058604	0.000015064   0.0000058604		
0.00000294   0.000014476	0.00000294   0.000014476	0.00000294   0.000014476	0.00000294   0.000014476	0.00000294   0.000014476	0.00000294   0.000014476	0.00000294   0.000014476		
0.000018004   0.0000203364	0.000018004   0.0000203364	0.000018004   0.0000203364	0.000018004   0.0000203364	0.000018004   0.0000203364	0.000018004   0.0000203364	0.000018004   0.0000203364		
0.000018004   0.0000203364	0.000018004   0.0000203364	0.000018004   0.0000203364	0.000018004   0.0000203364	0.000018004   0.0000203364	0.000018004   0.0000203364	0.000018004   0.0000203364		
0.15   0.01	0.15   0.01	0.15   0.01	0.15   0.01	0.15   0.01	0.15   0.01	0.15   0.01		
2.6   0.172222222	2.6   0.172222222	2.6   0.172222222	2.6   0.172222222	2.6   0.172222222	2.6   0.172222222	2.6   0.172222222		
2.75   0.182222222	2.75   0.182222222	2.75   0.182222222	2.75   0.182222222	2.75   0.182222222	2.75   0.182222222	2.75   0.182222222		
2.75   0.182222222	2.75   0.182222222	2.75   0.182222222	2.75   0.182222222	2.75   0.182222222	2.75   0.182222222	2.75   0.182222222		

a 3.6

19

## Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

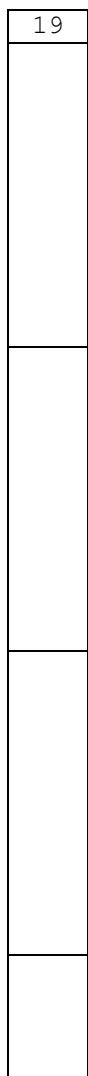
1	2	3	4	5	6	7	8	9
***0415, Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки 3344-EL	6004	0.4385016	0.0717302	0.4385016	0.0717302	0.4385016	0.0717302	0.4385016
Участок разведки 3344-EL	6008	1.089487	0.011794881	1.089487	0.011794881	1.089487	0.011794881	1.089487
Итого:		1.5279886	0.083525081	1.5279886	0.083525081	1.5279886	0.083525081	1.5279886
Всего по загрязняющему веществу:		1.5279886	0.083525081	1.5279886	0.083525081	1.5279886	0.083525081	1.5279886
***0416, Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки 3344-EL	6004	0.1620648	0.0265106	0.1620648	0.0265106	0.1620648	0.0265106	0.1620648
Участок разведки 3344-EL	6008	0.402661	0.004359243	0.402661	0.004359243	0.402661	0.004359243	0.402661
Итого:		0.5647258	0.030869843	0.5647258	0.030869843	0.5647258	0.030869843	0.5647258
Всего по загрязняющему веществу:		0.5647258	0.030869843	0.5647258	0.030869843	0.5647258	0.030869843	0.5647258
***0501, Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки 3344-EL	6004	0.0162	0.00265	0.0162	0.00265	0.0162	0.00265	0.0162
Участок разведки 3344-EL	6008	0.04025	0.00043575	0.04025	0.00043575	0.04025	0.00043575	0.04025
Итого:		0.05645	0.00308575	0.05645	0.00308575	0.05645	0.00308575	0.05645
Всего по загрязняющему веществу:		0.05645	0.00308575	0.05645	0.00308575	0.05645	0.00308575	0.05645
***0602, Бензол (64)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки 3344-EL	6004	0.014904	0.002438	0.014904	0.002438	0.014904	0.002438	0.014904

ществ в атмосфера по объекту

Таблиц

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.0717302	0.4385016	0.0717302	0.4385016	0.0717302	0.4385016	0.0717302		
0.011794881	1.089487	0.011794881	1.089487	0.011794881	1.089487	0.011794881		
0.083525081	1.5279886	0.083525081	1.5279886	0.083525081	1.5279886	0.083525081		
0.083525081	1.5279886	0.083525081	1.5279886	0.083525081	1.5279886	0.083525081		
0.0265106	0.1620648	0.0265106	0.1620648	0.0265106	0.1620648	0.0265106		
0.004359243	0.402661	0.004359243	0.402661	0.004359243	0.402661	0.004359243		
0.030869843	0.5647258	0.030869843	0.5647258	0.030869843	0.5647258	0.030869843		
0.030869843	0.5647258	0.030869843	0.5647258	0.030869843	0.5647258	0.030869843		
0.00265	0.0162	0.00265	0.0162	0.00265	0.0162	0.00265		
0.00043575	0.04025	0.00043575	0.04025	0.00043575	0.04025	0.00043575		
0.00308575	0.05645	0.00308575	0.05645	0.00308575	0.05645	0.00308575		
0.00308575	0.05645	0.00308575	0.05645	0.00308575	0.05645	0.00308575		
0.002438	0.014904	0.002438	0.014904	0.002438	0.014904	0.002438		

a 3.6



## Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

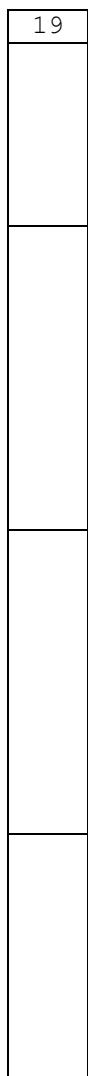
1	2	3	4	5	6	7	8	9
Участок разведки 3344-EL	6008	0.03703	0.00040089	0.03703	0.00040089	0.03703	0.00040089	0.03703
Итого:		0.051934	0.00283889	0.051934	0.00283889	0.051934	0.00283889	0.051934
Всего по загрязняющему веществу:		0.051934	0.00283889	0.051934	0.00283889	0.051934	0.00283889	0.051934
***0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки 3344-EL	6004	0.0018792	0.0003074	0.0018792	0.0003074	0.0018792	0.0003074	0.0018792
Участок разведки 3344-EL	6008	0.004669	0.000050547	0.004669	0.000050547	0.004669	0.000050547	0.004669
Итого:		0.0065482	0.000357947	0.0065482	0.000357947	0.0065482	0.000357947	0.0065482
Всего по загрязняющему веществу:		0.0065482	0.000357947	0.0065482	0.000357947	0.0065482	0.000357947	0.0065482
***0621, Метилбензол (349)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки 3344-EL	6004	0.0140616	0.0023002	0.0140616	0.0023002	0.0140616	0.0023002	0.0140616
Участок разведки 3344-EL	6008	0.034937	0.000378231	0.034937	0.000378231	0.034937	0.000378231	0.034937
Итого:		0.0489986	0.002678431	0.0489986	0.002678431	0.0489986	0.002678431	0.0489986
Всего по загрязняющему веществу:		0.0489986	0.002678431	0.0489986	0.002678431	0.0489986	0.002678431	0.0489986
***0627, Этилбензол (675)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки 3344-EL	6004	0.0003888	0.0000636	0.0003888	0.0000636	0.0003888	0.0000636	0.0003888
Участок разведки 3344-EL	6008	0.000966	0.000010458	0.000966	0.000010458	0.000966	0.000010458	0.000966
Итого:		0.0013548	0.000074058	0.0013548	0.000074058	0.0013548	0.000074058	0.0013548

ществ в атмосферау по объекту

Таблиц

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.00040089	0.03703	0.00040089	0.03703	0.00040089	0.03703	0.00040089		
0.00283889	0.051934	0.00283889	0.051934	0.00283889	0.051934	0.00283889		
0.00283889	0.051934	0.00283889	0.051934	0.00283889	0.051934	0.00283889		
0.0003074	0.0018792	0.0003074	0.0018792	0.0003074	0.0018792	0.0003074		
0.000050547	0.004669	0.000050547	0.004669	0.000050547	0.004669	0.000050547		
0.000357947	0.0065482	0.000357947	0.0065482	0.000357947	0.0065482	0.000357947		
0.000357947	0.0065482	0.000357947	0.0065482	0.000357947	0.0065482	0.000357947		
0.0023002	0.0140616	0.0023002	0.0140616	0.0023002	0.0140616	0.0023002		
0.000378231	0.034937	0.000378231	0.034937	0.000378231	0.034937	0.000378231		
0.002678431	0.0489986	0.002678431	0.0489986	0.002678431	0.0489986	0.002678431		
0.002678431	0.0489986	0.002678431	0.0489986	0.002678431	0.0489986	0.002678431		
0.0000636	0.0003888	0.0000636	0.0003888	0.0000636	0.0003888	0.0000636		
0.000010458	0.000966	0.000010458	0.000966	0.000010458	0.000966	0.000010458		
0.000074058	0.0013548	0.000074058	0.0013548	0.000074058	0.0013548	0.000074058		

a 3.6



## Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Всего по загрязняющему веществу:		0.0013548	0.000074058	0.0013548	0.000074058	0.0013548	0.000074058	0.0013548
***0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Участок разведки 3344-EL	0001	1.8e-8	0.000000275	1.8e-8	0.000000275	1.8e-8	0.000000275	1.8e-8
Участок разведки 3344-EL	0002	0.000000333	0.0000055	0.000000333	0.0000055	0.000000333	0.0000055	0.000000333
Итого:		0.000000351	0.000005775	0.000000351	0.000005775	0.000000351	0.000005775	0.000000351
Всего по загрязняющему веществу:		0.000000351	0.000005775	0.000000351	0.000005775	0.000000351	0.000005775	0.000000351
***1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Участок разведки 3344-EL	0001	0.000208333	0.003	0.000208333	0.003	0.000208333	0.003	0.000208333
Участок разведки 3344-EL	0002	0.003333333	0.05	0.003333333	0.05	0.003333333	0.05	0.003333333
Итого:		0.003541666	0.053	0.003541666	0.053	0.003541666	0.053	0.003541666
Всего по загрязняющему веществу:		0.003541666	0.053	0.003541666	0.053	0.003541666	0.053	0.003541666
***2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19								
Организованные источники								
Участок разведки 3344-EL	0001	0.005	0.075	0.005	0.075	0.005	0.075	0.005
Участок разведки 3344-EL	0002	0.080555556	1.2	0.080555556	1.2	0.080555556	1.2	0.080555556
Итого:		0.085555556	1.275	0.085555556	1.275	0.085555556	1.275	0.085555556
Не организованные источники								
Участок разведки 3344-EL	6003	0.0020871396	0.005364936	0.0020871396	0.005364936	0.0020871396	0.005364936	0.0020871396
Участок разведки 3344-EL	6007	0.005155524	0.00104706	0.005155524	0.00104706	0.005155524	0.00104706	0.005155524

ществ в атмосфера по объекту

Таблиц

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.000074058	0.0013548	0.000074058	0.0013548	0.000074058	0.0013548	0.000074058		
0.000000275	1.8e-8	0.000000275	1.8e-8	0.000000275	1.8e-8	0.000000275		
0.0000055	0.00000333	0.0000055	0.00000333	0.0000055	0.00000333	0.0000055		
0.000005775	0.00000351	0.000005775	0.00000351	0.000005775	0.00000351	0.000005775		
0.000005775	0.00000351	0.000005775	0.00000351	0.000005775	0.00000351	0.000005775		
0.003	0.000208333	0.003	0.000208333	0.003	0.000208333	0.003		
0.05	0.003333333	0.05	0.003333333	0.05	0.003333333	0.05		
0.053	0.003541666	0.053	0.003541666	0.053	0.003541666	0.053		
0.053	0.003541666	0.053	0.003541666	0.053	0.003541666	0.053		
0.075	0.005	0.075	0.005	0.075	0.005	0.075		
1.2	0.080555556	1.2	0.080555556	1.2	0.080555556	1.2		
1.275	0.085555556	1.275	0.085555556	1.275	0.085555556	1.275		
0.005364936	0.0020871396	0.005364936	0.0020871396	0.005364936	0.0020871396	0.005364936		
0.00104706	0.005155524	0.00104706	0.005155524	0.00104706	0.005155524	0.00104706		

a 3.6

19

## Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:		0.0072426636	0.006411996	0.0072426636	0.006411996	0.0072426636	0.006411996	0.0072426636
Всего по загрязняющему веществу:		0.0927982196	1.281411996	0.0927982196	1.281411996	0.0927982196	1.281411996	0.0927982196
***2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки 3344-EL	6002	0.000934	0.00806	0.000934	0.00806	0.000934	0.00806	0.000934
Участок разведки 3344-EL	6005	0.234	1.708	0.234	1.708	0.156	1.708	0.156
Участок разведки 3344-EL	6006	0.000934	0.00806	0.000934	0.00806	0.0014	0.00908	0.0014
Участок разведки 3344-EL	6009	0.00746	0.01612	0.00746	0.01612	0.00746	0.01612	0.00746
Итого:		0.243328	1.74024	0.243328	1.74024	0.165794	1.74126	0.165794
Всего по загрязняющему веществу:		0.243328	1.74024	0.243328	1.74024	0.165794	1.74126	0.165794
***2909, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Участок разведки 3344-EL	6001	0.2098	1.888	0.2098	1.888	0.2098	2.266	0.2098
Итого:		0.2098	1.888	0.2098	1.888	0.2098	2.266	0.2098
Всего по загрязняющему веществу:		0.2098	1.888	0.2098	1.888	0.2098	2.266	0.2098
Всего по объекту:		3.300737183	12.493555775	3.300737183	12.493555775	3.223203183	12.872575775	3.223203183
Из них:								
Итого по организованным источникам:		0.582346183	8.735455775	0.582346183	8.735455775	0.582346183	8.735455775	0.582346183
Итого по неорганизованным источникам:		2.718391	3.7581	2.718391	3.7581	2.640857	4.13712	2.640857

ществ в атмосферу по объекту

Таблиц

10	11	12	13	14	15	16	17	18
0.006411996	0.0072426636	0.006411996	0.0072426636	0.006411996	0.0072426636	0.006411996		
1.281411996	0.0927982196	1.281411996	0.0927982196	1.281411996	0.0927982196	1.281411996		
0.02016	0.000934	0.04838	0.000934	0.00806	0.000934	0.00806		
1.708	0.156	1.708	0.156	1.708	0.156	1.708		
0.03246	0.0014	0.00908	0.0014	0.00908	0.0014	0.01816		
0.01612	0.00746	0.01612	0.00746	0.01612	0.00746	0.01612		
1.77674	0.165794	1.78158	0.165794	1.74126	0.165794	1.75034		
1.77674	0.165794	1.78158	0.165794	1.74126	0.165794	1.75034		
2.266	0.2098	3.02	0.2098	3.02	0.2098	3.02		
2.266	0.2098	3.02	0.2098	3.02	0.2098	3.02		
2.266	0.2098	3.02	0.2098	3.02	0.2098	3.02		
12.908055775	3.223203183	13.666895775	3.223203183	13.626575775	3.223203183	13.635655775		
8.735455775	0.582346183	8.735455775	0.582346183	8.735455775	0.582346183	8.735455775		
4.1726	2.640857	4.93144	2.640857	4.89112	2.640857	4.9002		

a 3.6

19

### **3.4 Обоснование возможности достижения нормативов с учетом использования малоотходной технологии и других планируемых мероприятий, в том числе перепрофилирования или сокращения объема производства**

Для уменьшения (пыли) загрязнений в рабочей среде, осуществляется систематичное увлажнение покрытии проезжих частей территории и подъездной дороги, а также при погрузке, хранении инертных материалов.

### **3.5 Уточнение границ области воздействия**

На границе области воздействия участка максимальные концентрации вредных веществ не превышают 1 ПДК<sub>м.р.</sub> Размер границы области воздействия составляет рне превышает границы отведенного участка.

### **3.6 Данные о пределах области воздействия**

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу (г/сек), поступающих в атмосферу от объектов предприятия определялись по действующим нормативным документам и методикам расчетным способом по программе «ЭРА-3.0). Расчеты приведены в Приложении проекта.

Для расчета рассеивания по программе «ЭРА» и при расчете допустимых выбросов (НДВ) принимались максимальные значения выбросов (г/сек), как соответствующие наибольшему загрязнению атмосферы.

Устройство области воздействия между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Нормативы допустимых выбросов устанавливаются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ с таким условием, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды.

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

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на границе области воздействия не будут достигать 1 ПДК, а в связи с расположением населенных пунктов на расстоянии большем чем размеры области воздействия, влияния на здоровье населения оказываться не будет.

### **3.7 Район размещения объекта и прилегающие территории**

Промышленные зоны, леса, сельскохозяйственные угодия, селитебные территории, зоны отдыха, территории заповедников, ООПТ, музеи, памятники архитектуры, санатории и дома отдыха отсутствуют.

### **3.8 Мероприятия по регулированию выбросов при НМУ**

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.

Стационарные посты наблюдения РГП «Казгидромет» в районе отсутствует, в связи с чем разработка мероприятий по регулированию выбросов при НМУ не целесообразно.

## **3. 4.КОНТРОЛЬ ЗА ВЫБРОСАМИ ПРЕДПРИЯТИЯ И СОБЛЮДЕНИЕМ НОРМАТИВОВ НДВ**

В соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль, составной частью которого является производственный мониторинг.

Для выполнения требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе для соблюдения нормативов допустимых выбросов, предусматривается система контроля источников загрязнения атмосферы.

Система контроля источников загрязнения атмосферы (ИЗА) представляет собой совокупность организованных, технических и методических мероприятий, направленных на выполнение требований законодательства в области охраны атмосферного воздуха, в том числе, на обеспечение действенного контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов.

Контроль соблюдения нормативов НДВ на предприятии подразделяется на следующие виды:

- непосредственно на источниках выбросов
- на специально выбранных контрольных точках
- на границе области воздействия или/и в жилой зоне

Контроль соблюдения установленных нормативов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу должен осуществляться путем определения массы выбросов каждого загрязняющего вещества в единицу времени от источников выбросов и сравнения полученного результата с установленными нормативами в соответствии с установленными правилами. Годовой выброс не должен превышать установленного значения НДВ тонн/год, максимальный – установленного значения НДВ г/сек.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных условиях. План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов, на контрольных точках (постах), на границе области воздействия приводится таблице 3.10.

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Абайская область, Разведка 3344-EL

N источ- ника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляет ся контроль	Методика проведе- ния контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	5	6	7	8	9
0001	Участок разведки 3344-EL	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.011444444	1692.7061	Сторонняя организация на договорной основе	
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.001859722	275.064719		
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.000972222	143.797821		
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый,		0.001527778	225.968089		
		Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)					
		Углерод оксид (Окись углерода,		0.01	1479.06364		

		Угарный газ) (584)				Сторонняя организация на договорной основе
		Бенз/а/пирен (3, 4-Бензпирен) (54)	1.8e-8	0.00266231	Сторонняя организация на договорной основе	
		Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000208333	30.8137765	Сторонняя организация на договорной основе	
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.005	739.531819	Сторонняя организация на договорной основе	
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			Сторонняя организация на договорной основе	
6003	Участок разведки	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000058604		Сторонняя организация на договорной основе	
3344-EL		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0020871396		Сторонняя организация на договорной основе	
		Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)			Сторонняя организация на договорной основе	

6004	Участок разведки 3344-EL	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.4385016	основе Сторонняя организация на договорной основе
		Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.1620648	Сторонняя организация на договорной основе
		Пентилены (амилены – смесь изомеров) (460)	0.0162	Сторонняя организация на договорной основе
		Бензол (64)	0.014904	Сторонняя организация на договорной основе
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-	0.0018792	Сторонняя организация на договорной основе

П л а н - г р а ф и к  
контроля на объекте за соблюдением нормативов допустимых выбросов на источниках выбросов  
на существующее положение

Абайская область, Разведка 44-EL

1	2	3	5	6	7	8	9
6005	Участок разведки 3344-EL	изомеров) (203)  Метилбензол (349)  Этилбензол (675)  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)		0.0140616  0.0003888  0.234		Сторонняя организация на договорной основе  Сторонняя организация на договорной основе  Сторонняя организация на договорной основе	

## **Список использованной литературы**

1. Экологический кодекс РК №400 - VI от 02.01.2021 года.
2. Сборник методики по расчету выбросов вредных веществ в атмосферу различными производствами. Алматы, 1996 г.
3. Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 28.02.2015 №168.
4. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63 Об утверждении Методики определения нормативов эмиссий в окружающую среду
5. РНД 211.2.02.03-2004. МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
6. 12. РНД 211.2.02.04-2004. МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. Астана, 2004.
7. 13. РНД 211.2.02.05-2004. МЕТОДИКА расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). Астана, 2004.
8. 14. «Санитарно - эпидемиологические требования по установлению СЗЗ производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 11.01.2022 г. № КР ДСМ-2.

**Приложение 1**  
*Бланк инвентаризации*

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ И ИХ ИСТОЧНИКОВ  
ЭРА v3.0 «Eco Project Company»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

Наименование производства номер цеха, участка	Номер источника загрязнения атм-ры	Номер источника выделения	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Наименование выпускаемой продукции	Время работы источника выделения, час		Наименование загрязняющего вещества	Код вредного вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ) и наименование	Количество загрязняющего вещества, отходящего от источника выделения, т/год	
					в сутки	за год				
A	1	2	3	4	5	6	7	8	9	
Площадка 1										
(001) Участок разведки 3344-EL	0001	0001 01	ДЭС SDMO X 180/4DE				8760	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (	0301(4) 0304(6) 0328(583) 0330(516) 0337(584)	0.172 0.02795 0.015 0.0225 0.15

							584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0703 (54)	0.000000275
--	--	--	--	--	--	--	---	-----------	-------------

ЭРА v3.0 «Eco Project Company»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
0002	0002 02	Силовой привод Буровой установки ДЭУ- 100 кВт			8760		Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1325 (609) 2754 (10) 0301 (4) 0304 (6) 0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 0703 (54) 1325 (609) 2754 (10)	0.003 0.075 3.2 0.52 0.2 0.5 2.6 0.0000055 0.05 1.2
6001	6001 03	Буровая установка LF- 230/90 (Boart Longyear)			5000		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк,	2909 (495*)	1.888

						мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся		
--	--	--	--	--	--	---	--	--

ЭРА v3.0 «Eco Project Company»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-ЕЛ

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6002	6002 04	Проходка канав			8760	печей, боксит) (495*) 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)	2908 (494)	0.00806
	6003	6003 05	ТРК Дизель			8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333 (518) 2754 (10)	0.000015064 0.005364936
	6004	6004 06	ТРК Бензин			8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0415 (1502*) 0416 (1503*) 0501 (460) 0602 (64) 0616 (203)	0.0717302 0.0265106 0.00265 0.002438 0.0003074
	6005	6005 07	Хранение ППС			8760	Метилбензол (349) Этилбензол (675) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный	0621 (349) 0627 (675) 2908 (494)	0.0023002 0.0000636 1.708

шлак, песок, клинкер,

ЭРА v3.0 «Eco Project Company»

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6006	6006 08	Рекультивация буровых площадок			8760	зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) 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)	2908 (494)	0.00806
	6007	6007 02	Резервуар дизельного топлива			8760	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0333 (518) 2754 (10)	0.00000294 0.00104706
	6008	6008 03	Резервуар АИ-92			8760	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675)	0415 (1502*) 0416 (1503*) 0501 (460) 0602 (64) 0616 (203) 0621 (349) 0627 (675)	0.011794881 0.004359243 0.00043575 0.00040089 0.000050547 0.000378231 0.000010458
	6009	6009 04	Земляные работы, снятие ПРС под вахтовый городок			8760	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина,	2908 (494)	0.01612

1. Источники выделения вредных (загрязняющих) веществ  
на 2026 год

Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

A	1	2	3	4	5	6	7	8	9
							глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		

Примечание: В графе 8 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2030 год

Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

Номер источника загрязнения	Параметры источн.загрязнен.		Параметры газовоздушной смеси на выходе источника загрязнения			Код загрязняющего вещества (ЭНК, ПДК или ОБУВ)	Наименование ЗВ	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	
	Высота м	Диаметр, размер сечения устья, м	Скорость м/с	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с	Температура, С			Максимальное, г/с	Суммарное, т/год
1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
Участок разведки 3344-EL									
0001	1.5	0.06	2.4	0.0067858	1	0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.011444444	0.172
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.001859722	0.02795
						0328 (583)	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000972222	0.015
						0330 (516)	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.001527778	0.0225
						0337 (584)	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01	0.15
						0703 (54)	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.8e-8	0.000000275
						1325 (609)	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000208333	0.003
						2754 (10)	Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.005	0.075
						0301 (4)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.213333333	3.2
						0304 (6)	Азот (II) оксид (Азота	0.034666667	0.52
0002	1.5	0.06	2.4	0.0067858	1				

2. Характеристика источников загрязнения атмосферного воздуха  
на 2030 год

Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
						0328 (583) 0330 (516) 0337 (584) 0703 (54) 1325 (609) 2754 (10)	оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54) Формальдегид (Метаналь) (609) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.013888889 0.033333333 0.172222222 0.000000333 0.003333333 0.080555556	0.2 0.5 2.6 0.0000055 0.05 1.2
6001	1.5				1	2909 (495*)	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	0.2098	1.888
6002	1.5				1	2908 (494)	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)	0.000934	0.00806
6003	1.5				1	0333 (518)	Сероводород (	0.0000058604	0.000015064

на 2030 год  
Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6004	1.5				2754 (10)		Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0020871396	0.005364936
					1	0415 (1502*) 0416 (1503*) 0501 (460) 0602 (64) 0616 (203) 0621 (349) 0627 (675) 2908 (494)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м- , п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675) 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)	0.4385016 0.1620648 0.0162 0.014904 0.0018792 0.0140616 0.0003888 0.234	0.0717302 0.0265106 0.00265 0.002438 0.0003074 0.0023002 0.0000636 1.708
6005	2								
6006	1.5				1	2908 (494)	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)	0.000934	0.00806

## Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-ЕЛ

1	2	3	4	5	6	7	7а	8	9
6007	1.5				15	0333 (518) 2754 (10)	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы С12-19 / в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.000014476	0.00000294
6008	1.5				15	0415 (1502*) 0416 (1503*) 0501 (460) 0602 (64) 0616 (203) 0621 (349) 0627 (675) 2908 (494)	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*) Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460) Бензол (64) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349) Этилбензол (675) 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)	1.089487 0.402661 0.04025 0.03703 0.004669 0.034937 0.000966 0.00746	0.00104706 0.011794881 0.00043575 0.00040089 0.000050547 0.000378231 0.000010458 0.01612
6009	1.5				15				

Примечание: В графе 7 в скобках ( без "\*" ) указан порядковый номер ЗВ в таблице 1 Приложения 1 к Приказу Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 (список ПДК) , со "\*" указан порядковый номер ЗВ в таблице 2 вышеуказанного Приложения (список ОБУВ) .

БЛАНК ИНВЕНТАРИЗАЦИИ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ (ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ) ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ  
И ИХ ИСТОЧНИКОВ

ЭРА v3.0 ТОО «Eco Project Company»

3. Показатели работы пылегазоочистного оборудования (ПГО)  
на 2030 год

Абайская область, Разведка 3344-ЕЛ

Номер источника выделения	Наименование и тип пылегазоулавливающего оборудования	КПД аппаратов, %		Код загрязняющего вещества по котор. происходит очистка	Коэффициент обеспеченности K(1), %
		Проектный	Фактический		
1	2	3	4	5	6
Пылегазоочистное оборудование отсутствует!					



4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2030 год

Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-ЕЛ

Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество загрязняющих веществ отходящих от источника выделения	В том числе		Из поступивших на очистку		
			выбрасывается без очистки	поступает на очистку	выброшено в атмосферу	уловлено и обезврежено	
			фактически	из них утилизировано		0	0
1	2	3	4	5	6	7	8
	В С Е Г О :	12.493555775	12.493555775	0	0	0	0
	в том числе:						
	Т в е р д ы е:	3.843245775	3.843245775	0	0	0	0
	из них:						
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.215	0.215	0	0	0	0
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000005775	0.000005775	0	0	0	0
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)	1.74024	1.74024	0	0	0	0
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*)	1.888	1.888	0	0	0	0

Всего выброшено в атмосферу
9
12.493555775
3.843245775
0.215
0.000005775
1.74024
1.888

4. Суммарные выбросы вредных (загрязняющих) веществ в атмосферу, их очистка и утилизация  
в целом по предприятию, т/год  
на 2030 год

Жанасемейский район, Разведка твердых полезных ископаемых 3344-EL

1	2	3	4	5	6	7	8
	Газообразные, жидкие:	8.65031	8.65031	0	0	0	0
	из них:						
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	3.372	3.372	0	0	0	0
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.54795	0.54795	0	0	0	0
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5225	0.5225	0	0	0	0
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000018004	0.000018004	0	0	0	0
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	2.75	2.75	0	0	0	0
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	0.083525081	0.083525081	0	0	0	0
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.030869843	0.030869843	0	0	0	0
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.00308575	0.00308575	0	0	0	0
0602	Бензол (64)	0.00283889	0.00283889	0	0	0	0
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000357947	0.000357947	0	0	0	0
0621	Метилбензол (349)	0.002678431	0.002678431	0	0	0	0
0627	Этилбензол (675)	0.000074058	0.000074058	0	0	0	0
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.053	0.053	0	0	0	0
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1.281411996	1.281411996	0	0	0	0

9
8.65031
3.372
0.54795
0.5225
0.000018004
2.75
0.083525081
0.030869843
0.00308575
0.00283889
0.000357947
0.002678431
0.000074058
0.053
1.281411996

**Приложение 4**  
Лицензия ТОО «Eco Project Company»



## ЛИЦЕНЗИЯ

03.07.2020 года

02194Р

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco Project Company"

030000, Республика Казахстан, Актюбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Садоводческий коллектив Мичуринец, дом № 20/1  
БИН: 200540023731

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

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

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

**Неотчуждаемая, класс 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

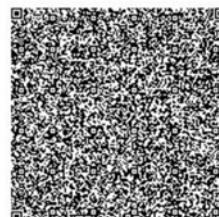
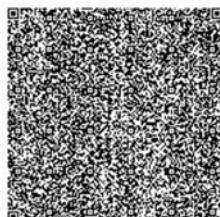
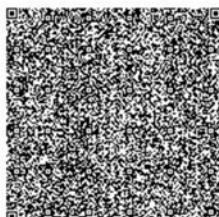
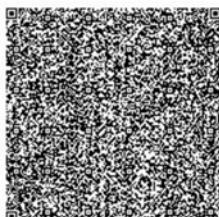
**Абдуалиев Айдар Сейсенбекович**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

Срок действия  
лицензии

**г.Нур-Султан**





## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02194Р

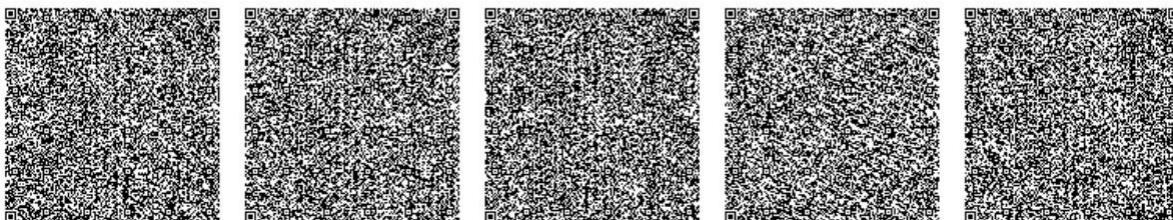
Дата выдачи лицензии 03.07.2020 год

**Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности:**

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

<b>Лицензиат</b>	<b>Товарищество с ограниченной ответственностью "Eco Project Company"</b> 030000, Республика Казахстан, Актыбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, Садоводческий коллектив Мичуринец, дом № 20/1, БИН: 200540023731
	(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
<b>Производственная база</b>	<b>г. Актобе, район Алматы, проспект Нокина 14/г</b> (местонахождение)
<b>Особые условия действия лицензии</b>	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
<b>Лицензиар</b>	<b>Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.</b>
	(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)
<b>Руководитель (уполномоченное лицо)</b>	<b>Абдуалиев Айдар Сейсенбекович</b> (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
<b>Номер приложения</b>	001
<b>Срок действия</b>	
<b>Дата выдачи приложения</b>	03.07.2020
<b>Место выдачи</b>	г.Нур-Султан



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық шифрлік колтақта тұралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қантаңдағы Заны 7 баптының 1 тармығына сәйкес қағаз тасығыштагы құжатпен мәннен берілді. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.