

**Товарищество с ограниченной ответственностью
«АСУ ЭКО»**

Государственная лицензия №01609Р от 13.11.2013 г.

**РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
«План Разведки твердых полезных ископаемых
на участке недр 12 блоков по лицензии
№1601-EL от 09 февраля 2022 года
в Карагандинской области»**

Заказчик: ТОО «Жана Мыс»



Кульбаев К. А.

Разработчик РООС:
ТОО «АСУ ЭКО»



Утегенов С.А.

г. Нур-Султан, 2022 г.

Содержание

	Анотация	4
РАЗДЕЛ 1.	Воздушная среда	5
	<i>Географическое и административное положение</i>	5
РАЗДЕЛ 1.1.	1.1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРЕДПРИЯТИЯ	10
	<i>1.1.1. Общие сведения о предприятии</i>	10
РАЗДЕЛ 1.2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	16
	<i>Воздействие на атмосферный воздух</i>	16
	<i>Краткая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ на период плана разведки</i>	16
	<i>1.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на период плана разведки</i>	18
	<i>1.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета ПДВ на период плана разведки</i>	22
	<i>1.5. Моделирование и анализ расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ на период плана разведки</i>	35
	<i>1.6. Предложение по нормативам ПДВ период плана разведки</i>	38
	<i>1.7 Обоснование размера санитарно-защитной зоны на период плана разведки</i>	43
	<i>1.8. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях</i>	44
	<i>1.9. Контроль соблюдения нормативов ПДВ на предприятии на период плана разведки</i>	45
РАЗДЕЛ 2.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ	46
	<i>2.1. Водопотребление, водоотведение</i>	47
	<i>2.2. Источники воздействия на поверхностные и подземные воды</i>	47
	<i>2.3. Влияние работ на поверхностные и подземные воды</i>	47
	<i>2.4. Мероприятия по охране водных ресурсов</i>	47
	<i>2.5. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод</i>	48
РАЗДЕЛ 3.	Недра	49
РАЗДЕЛ 4.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	50
	<i>4.1. Источники и объемы образования отходов</i>	50
	<i>4.2. Расчет образования отходов</i>	51
	<i>4.3. Мероприятия по минимизации объёмов отходов производства и потребления</i>	55
	<i>4.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при плане разведки</i>	55
РАЗДЕЛ 5.	ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ	56
	<i>5.1. Акустическое воздействие</i>	56
	<i>5.2. Вибрация</i>	56
	<i>5.3. Электромагнитное воздействие</i>	57
	<i>5.4. Оценка физического воздействия на окружающую среду</i>	57
РАЗДЕЛ 6.	ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	58
	<i>6.1. Характеристика факторов воздействия на почвенный покров</i>	58

	<i>6.2. Влияние разведочных работ на почвенный покров</i>	58
	<i>6.3. Мероприятия по защите и восстановлению почвенного покрова</i>	59
РАЗДЕЛ 7.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ	60
	<i>7.1. Факторы воздействия на растительность</i>	61
	<i>7.2. Оценка воздействия деятельности предприятия на растительный покров</i>	60
	<i>7.3. Мероприятия по минимизации воздействия на растительность</i>	61
РАЗДЕЛ 8.	ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР	62
	<i>8.1. Факторы воздействия на животный мир</i>	62
	<i>8.2. Оценка воздействия деятельности предприятия на животный мир</i>	62
	<i>8.3. Рекомендации по снижению воздействия работ на животный мир</i>	62
РАЗДЕЛ 9.	СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА	63
РАЗДЕЛ10.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	65
	<i>10.1. Факторы возникновения аварийных ситуаций</i>	65
	<i>10.2. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду</i>	66
РАЗДЕЛ11.	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	67
Список использованной литературы		
Приложения		
Приложение 1. <i>Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу</i>		
Приложение 2. <i>Карта-схема</i>		
Приложение 3. <i>Государственная лицензия на проектную деятельность</i>		
Приложение 4. <i>Справки с РГП Казгидромет</i>		

АННОТАЦИЯ

Проект РООС к Плану разведки твердых полезных ископаемых на участке недр 12 блоков по лицензии №1601-EL от 09 февраля 2022 года в Карагандинской области. Выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Заказчик проектной документации: ТОО «Жана Мыс»

Юридический адрес Недропользователя: Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район Есиль, ул. Дінмұхамед Қонаев, 10.

Лицензия: №1601-EL от 09 февраля 2022 года (далее – Лицензия).

Исполнитель (проектировщик): ТОО «АСУ ЭКО» Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является № 13017753 01609Р от 13.11.2013г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Юридический адрес: РК, Актюбинская область, г.Актобе Район Астана, Жилой массив Бауырластар, дом 45 Фактический адрес: г. Актобе, ул. Бокенбай батыра, 129Д, оф. 168А.

Основанием разработки Плана разведки твердых полезных ископаемых на участке недр 12 блоков по лицензии №1601-EL от 09 февраля 2022 года в Карагандинской области.

Настоящий план разведки разработан в соответствии со статьёй 196 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и инструкцией по составлению плана разведки утверждённым совместным приказом министра по инвестициям и развитию от 15.05.2018 г. За №331 и министра энергетики от 21.05.2018 г. За №198, также в соответствии с государственными нормами, правилами и стандартами, действующими на территории Республики Казахстан.

Геологоразведочные работы неклассифицируются согласно Приложения 1 к санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2».

Согласно Разделу 2 Приложения 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным.

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

Главной целью проведения оценки воздействия на окружающую среду являются:

1 определение экологических и социальных воздействий рассматриваемой деятельности;

2 выработка рекомендаций по исключению деградации окружающей среды, либо максимально возможному снижению неблагоприятных воздействий на нее.

В данном проекте приведены следующие материалы:

➤ обзор состояния окружающей среды района проведения работ на существующее положение;

➤ общие сведения о намечаемых разведочных работах;

➤ оценка воздействия на атмосферный воздух (расчет выбросов загрязняющих веществ, предложение нормативов предельно-допустимых выбросов, обоснование размеров санитарно-защитной зоны);

➤ оценка воздействия предприятия на водные ресурсы и почву (расчет

водопотребления и водоотведения, объемов образования отходов производства и потребления);

- оценка влияния деятельности на социально-экономическую среду региона, растительный и животный мир;

- заявление об экологических последствиях.

Проведен программный расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при помощи программного комплекса «ЭРА», версия 2.5.

В проекте проведена комплексная оценка воздействия намечаемой деятельности на все сферы окружающей среды в результате которой дана оценка низкой значимости.

- работы будут проводиться строго за пределами государственного лесного фонда, и особо охраняемых природных территорий;

- проект не предусматривает размещение объектов в водоохранных полосах и зонах поверхностных водисточников, все работы будут проводиться строго за пределами водоохранных зон и полос всех поверхностных водисточников;

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Копия Лицензии №1601-EL от 09 февраля 2022 года.
2. Копия государственной лицензии ТОО «АСУ ЭКО» на выполнение работ и услуг в области экологического проектирования и нормирования № 01609Р от 13.11.2013 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

ВВЕДЕНИЕ

В административном отношении лицензионная площадь расположена в Актогайском районе Карагандинской области в 116 км на юго-восток от г. Каркаралинск. Ближайшие населенные пункты село Жинишке располагается в 7 км к юго-западу от лицензионной площади, на лицензионной территории располагается село Соналы на блоке М-43-140-(106-5а-1). Площадь участка недр по Лицензии составляет 24 км², находится на стыке листов М-43-128-В и М-43-140-А масштаба 1:50 000.

Лицензионная площадь находится на сочленении двух региональных разновозрастных структур Контерлауского антиклинория и Токрауского синклинория, поэтому в центральной части района развиты преимущественно вулканогенно-осадочные образования среднего палеозоя, а на остальной части территории преобладают вулканогенные образования верхнего палеозоя. Верхнепалеозойские образования перекрывают среду непалеозойских с резким угловым несогласием.

Целевым назначением работ является коммерческое обнаружение месторождений золота, молибдена и других ТПИ, оценка ресурсов и запасов. Составление отчета о результатах ГРП

Участок недр в соответствии с утвержденной Министром по инвестициям и развитию РК картой идентификации блоков с соответствующими координатами и индивидуальными кодами (приказ №403 от 30 мая 2018 года) располагается на 12 блоках.

В структурно-формационном отношении лицензионная площадь участка разведки Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 г. №400 ЗРК – регулирует отношения в области охраны, восстановления и сохранения окружающей среды, использования и воспроизводства природных ресурсов при осуществлении хозяйственной и иной деятельности, связанной с использованием природных ресурсов и воздействием на окружающую среду, в пределах Республики Казахстан.

- Закон Республики Казахстан от 7 июля 2006 года № 175-III «Об особо охраняемых природных территориях» – определяет правовые, экономические, социальные и организационные основы деятельности особо охраняемых территорий.

- Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 24.05.18 г. № 156-VI – регулирование проведения операций по недропользованию в целях обеспечения защиты интересов РК и ее природных ресурсов, рационального использования и охраны недр РК, защиты интересов недропользователей, создания условий для равноправного развития всех форм хозяйствования, укрепления законности в области отношений по недропользованию.

- Закон РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» от 9 июля 2004 года №593 – призван обеспечить эффективную охрану, воспроизводство и рациональное использование животного мира, воспитание настоящего и будущих поколений в духе бережного и гуманного отношения к живой природе.

- Водный кодекс РК от 9 июля 2003 года № 481-II – регулирование водных отношений в целях обеспечения рационального использования вод для нужд населения, отраслей экономики и окружающей природной среды, охраны водных ресурсов от загрязнения, засорения и истощения, предупреждения и ликвидации вредного воздействия вод, укрепления законности в области водных отношений.

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2».

Основным руководящим документом при разработке проекта РООС является «Инструкции по организации и проведению экологической оценки утвержденного Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280»

Также для разработки проекта РООС были использованы следующие нормативные документы, действующие на территории Республики Казахстан:

- «Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду», утвержденная Приказом МООС РК №110-п от 16.04.2012 г. (с изменениями от 17.06.2016 г. №254);

- РНД 03.4.05.01-94 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства»;

- Санитарные правила «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах», утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 168;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики РК от 16.03.2015 г. №209;

- Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утверждены приказом Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020;

- РНД 211.2.05.01-2000 «Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела «Охрана окружающей среды» в проектах хозяйственной деятельности»;

- РНД 211.2.02.01-97 «Инструкция по нормированию выбросов загрязняющих веществ в атмосферу».

Согласно статьи 35 главы 5 Экологического Кодекса Республики Казахстан, «оценка воздействия на окружающую среду – процедура, в которой оцениваются возможные последствия хозяйственной и иной деятельности для окружающей среды и здоровья человека, разрабатываются меры по предотвращению неблагоприятных последствий (уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов), оздоровлению окружающей среды с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан».

Раздел охраны окружающей среды (далее - РООС) производится в целях определения экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

РООС разрабатывается для проектной документации, регламентирующей создание (развитие, строительство, реконструкцию, консервацию, ликвидацию) конкретных масштабных и (или) экологически опасных объектов и сооружений намечаемой деятельности, и в комплекте с проектной документацией представляется на согласование государственной экологической экспертизе.

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ

1.1 Район расположения производства

В административном отношении лицензионная площадь расположена в Актогайском районе Карагандинской области в 116 км на юго-восток от г. Каркаралинск. Ближайшие населенные пункты село Жинишке располагается в 7 км к юго-западу от лицензионной площади, на лицензионной территории располагается село Соналы на блоке М-43-140-(106-5а-1). Площадь участка недр по Лицензии составляет 24 км², находится на стыке листов М-43-128-В и М-43-140-А масштаба 1:50 000.

Лицензионная площадь находится на сочленении двух региональных разновозрастных структур Контерлауского антиклинория и Токрауского синклинория, поэтому в центральной части района развиты преимущественно вулканогенно-осадочные образования среднего палеозоя, а на остальной части территории преобладают вулканогенные образования верхнего палеозоя. Верхнепалеозойские образования перекрывают среду непалеозойских с резким угловым несогласием.

Целевым назначением работ является коммерческое обнаружение месторождений золота, молибдена и других ТПИ, оценка ресурсов и запасов. Составление отчета о результатах ГРП

Участок недр в соответствии с утвержденной Министром по инвестициям и развитию РК картой идентификации блоков с соответствующими координатами и индивидуальными кодами (приказ №403 от 30 мая 2018 года) располагается на 12 блоках.

Настоящим планом разведки предусматривается комплекс геологоразведочных работ, включающий в себя поисковые маршруты, проходку канав, колонковое бурение, бурение РС скважин, геохимические работы, геофизические работы, отбор проб, аналитические работы, технологические исследования, гидрогеологические исследования, камеральные работы и финансовые расчеты планируемых разведочных работ.

В таблице 1.1 приведены географические координаты площади Лицензии №1601-EL от 09 февраля 2022 года.

Таблица 1.1

Географические координаты лицензионной территории

Угловые точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	48	21	00	75	37	00
2	48	21	00	75	39	00
3	48	20	00	75	39	00
4	48	20	00	75	42	00
5	48	18	00	75	42	00
6	48	18	00	75	37	00
Площадь 12 блоков – 24 (двадцать четыре) кв.км.						

Географо-экономическая характеристика района

Участок разведки расположен на площади листов М-43-128-В и М-43-140-А.

Ближайшие населенные пункты село Жинишке располагается в 7 км к юго-западу от лицензионной площади, на лицензионной территории располагается село Соналы на блоке М-43-140-(106-5а-1).

Рельеф территории характеризуется типичными для данной области низкогорьем и холмогорьем. Долины рек шириной до 2-3 км слабоволнистые, изрезанные многочисленными мелкими руслами временных потоков. Наиболее крупные низкогорные возвышенности сосредоточены на северо-западе (горы Кызылжал с максимальной отметкой 1033,6 м), в центре (горы Керегетас – 983,1 м) и юго-западе (г. Жельтау – 1016,5 м) района. Минимальные абсолютные отметки (620 м) отмечены в юго-восточном углу планшета в долине р. Кусак. Относительные превышения высот в районе колеблются от 505-100 до 300 м (г. Жельтау).

Климат района резко континентальный и отличается большой амплитудой колебания температур как по времени года, так и в течении суток. Минимальные температуры приходятся обычно на январь-февраль. Среднемесячная температура в январе -13°C – -16°C ; минимум температуры достигает -43°C . Максимальная температура отмечается в июле $+43^{\circ}\text{C}$, со среднемесячной температурой $+17^{\circ}\text{C}$ – $+20^{\circ}\text{C}$.

Продолжительность теплого периода 150-160 дней. Наблюдается годовое колебание температуры до 80°C , а суточное – до 20°C – 30°C .

Первые заморозки отмечаются во второй половине сентября, последние в середине мая. Некоторое влияние на распределение тепла оказывает рельеф. В пределах низкогорья и холмогорья, в зависимости от различной экспозиции долин и склонов гор поверхность получает разное количество тепла, что подчеркивается наличием двух ландшафтов: степного (горы Кызылжал, Керегетас) и сухостепного с элементами полупустынного (низовья рек Жыланды и Каршыгалы).

Атмосферные осадки выпадают неравномерно и в недостаточном количестве. Среднегодовое их количество колеблется в пределах от 56 до 250 мм. Большая часть осадков выпадает весной в начале лета и осенью. Преобладающее направление ветров северо-восточное и западное со средней скоростью 5-8 м/сек. В общем описываемой территории свойственен климат степей и полупустырь бореального типа.

Речная сеть в районе представлена реками Жинишке, Жыланды, Каршыгалы и Кусак. Направления течения рек их главным образом, южное и юго-западное. Все реки являются левыми притоками р. Токрау.

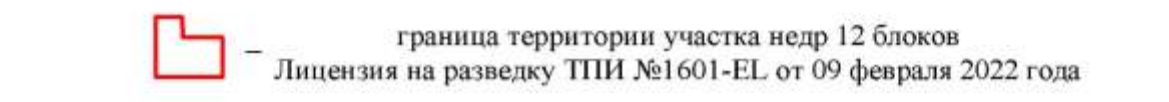


Рис. 1

Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ

По типу циркуляции в районе выделяются поровые воды (преимущественно грунтовые) рыхлых отложений, а также трещинные и трещинно-жильные воды коренных пород. Глубина зоны усиленной трещиноватости, в пределах которой формируются эти воды достигает 100 м, а для трещинно-жильных вод еще больше.

Основным источником питания являются атмосферные осадки и талые воды.

Региональная область дренирования расположена за пределами района; частичная разгрузка родниками осуществляется у подножий склонов по всему району.

Подземные воды спорадического распространения в толще неогеновых и рыхлых четвертичных отложений

Пески, супеси и галечники четвертичного возраста в районе слагают предгорные шлейфы, пологие склоны водоразделов, конуса выноса, а также выстилают русла современных рек и ручьев. Мощность их, как правило достигает 100 и более м.

Наиболее обводненными являются современные аллювиальные отложения. К ним почти повсеместно приурочены подрусловые потоки грунтовых вод. Об этом говорят многочисленные ручьи и плесы, а также влаголюбивая растительность современных аллювиальных отложений.

Подземные воды образований верхней подсвиты кызылкинской свиты

Породы этого возраста имеют очень незначительное распространение. Они встречаются небольшими участками лишь на крайнем севере района. Это трахилипаритовые и липаритовые игнимбриты. Судить о степени обводненности и водообильности этих пород нет возможности, так как в районе с ними связан единственный выход подземных вод родник.

Трещинно-грунтовый водоносный горизонт в эффузивных породах кызылкинской свиты нижней перми

Выполняют верхнюю часть мульды меридионального простираения. Представлены преимущественно базальтами, реже андезитобазальтами. Породы трещиноваты. Среди многообразия трещин явно преобладают две системы:

- 1) Крутопадающие, почти вертикальные трещины субширотного простираения.
- 2) Очень пологие и горизонтальные трещины меридионального и близкого к нему простираения. Ширина их иногда достигает 1-3 см. Трещины в основном открытые. Для описываемой толщи, видимо, именно эти трещины и являются водопроводящими каналами. Почти все естественные выходы трещинно-грунтовых вод приурочены к этой системе трещин.

В целом толща базальтов обводнена повсеместно и особенно интенсивно в районе гор Сеймантау. Трещинно-грунтовые воды в пределах водоразделов залегают на глубине около 15-20 м. У подножий склонов они выходят на поверхность в виде родников, мочажин и заболоченностей.

Характерным для этой толщи является то, что в питании ее наряду с атмосферными осадками и талыми водами значительную роль играет подток трещинных вод из других водоносных горизонтов.

Для делювиально-пролювиальных отложения характерен крайне непостоянный режим подземных вод. Если весной и в начале лета они обводнены почти повсеместно, то к августу месяца большей своей частью полностью обезвоживаются. Исключением являются периферийные части крупных интрузивных массивов, где делювиально-пролювиальные отложения обводнены постоянно.

В толще неогеновых глин подземные воды связаны с маломощными линзами и гнездами песков, галечников, щебня. В силу своего положения среди водоупорных глин воды обычно напорные. Величина напора изменяется от 4,0 м до 80 м, составляя в большинстве случаев 25-30 м.

В питании вод рыхлых кайнозойских отложений наряду с атмосферными осадками значительную роль играет подток трещинно-грунтовых вод из коренных пород (например, из гранитов).

Химический состав и минерализация подземных вод зависят от условий их формирования. Для подрусловых потоков характерны пресные гидрокарбонатно-кальциевые воды. В тех случаях, когда наблюдается застой подземных вод, отчетливо проявляется фактор испарения. В этом случае минерализация возрастает до 4,3 г/л, а воды становятся жесткими хлоридно-натриевыми. К толще неогеновых глин приурочены слабосоленые и соленые преимущественно хлоридно-натриевые воды.

В целом воды кайнозойских отложений не имеют практического значения с точки зрения водоснабжения. Лишь для малodeбитного водоснабжения можно использовать подрусловые потоки трещинно-напорных вод из зоны затрудненного водообмена.

С этими породами в районе связаны 9 родников. Дебит их изменяется от сотых долей до 1,5 л/сек. Чаще всего он составляет 0,5 л/сек.

По составу трещинно-грунтовые воды пресные, мягкие гидрокарбонатно-кальциевые и натриевые. В скважинах за счет подтока вод из зоны затрудненного водообмена в значительных количествах появляются сульфат- и хлор-ионы, а также повышается минерализация.

В целом водоносный горизонт может служить источником как бытового, так и промышленного водоснабжения.

Трещинно-грунтовый водоносный горизонт в эффузивно-пирокластических образованиях среднего и верхнего карбона

Эти образования в районе распространены чрезвычайно широко. В силу сводных условий залегания, близкого состава и трещиноватости они образуют единый грунтовый водоносный горизонт.

Породы представлены преимущественно туфами, игнимбритами, туфолавами, реже лавами липаритового и липарито-дацитового состава. Реже наблюдаются андезитодацитовые разновидности.

По степени обводненности все породы близки. Исключением являются липарито-дацитовые и андезитодацитовые туфы.

В целом среди всего многообразия трещин явно выделяются 2 системы:

1) Система горизонтальных и близких к ним трещин широтного простирания с падением к северу. Эти трещины в большинстве своем открытые.

2) Крутые (60-80°) трещины субмеридионального простирания, также открытые.

Уровень грунтовых вод в пределах водораздельных пространств находится на глубине 10-45 м. У подножий склонов подземные воды либо выклиниваются в виде многочисленных родников, либо походят непосредственно к поверхности.

По составу трещинно-грунтовые воды мягкие пресные гидрокарбонатно-кальциевые.

В целом воды пород, архарлинской и керегетасской свит могут быть рекомендованы для водоснабжения.

Трещинно-грунтовый водоносный горизонт в туфогенно-осадочных и пирокластических образованиях нижнего карбона

Породы имеют широкое распространение и обнажаются в виде обособленных участков в северо-западной, северной и юго-восточной частях района. По составу

преобладают туфы липаритового, реже андезито-дацитового состава. В виде незначительных маломощных прослоев встречаются алевролиты, известняки и туфопесчаники.

Наиболее обводнены верхи каркаралинской свиты. Эти породы повсеместно хорошо обнажены и разбиты большим количеством трещин. Выделяются 3 системы:

- 1) Крутопадающие разноориентированные трещины.
- 2) Трещины, падающие к западу к юго-западу под 40-50°. Ширина до 1,0-1,5 см.
- 3) Горизонтальные и близкие к ним трещины.

Дебит родников изменяется от сотых долей до 0,7 л/сек, в основном же дебит родников не превышает 0,1-0,2 л/сек. Значительно слабее обводнены нижележащие породы средней и нижней частей каркаралинской свиты.

По составу воды пресные преимущественно гидрокарбонатно-кальциевые. В ряде родников отмечено относительно высокое содержание Mg^{2+} – иона. Природа появления его не выяснена. В целом воды мягкие преимущественно с нейтральной реакцией, пригодные для питья и технических целей. Среди этой толщи пород для водоснабжения могут быть рекомендованы трещинно-грунтовые воды образований верхнекаркаралинской свиты.

Трещинно-грунтовый водоносный горизонт в гранитах постнижнепермского возраста

Пермские граниты обнажаются лишь в юго-восточной части района, где они слагают высокие Кызылрайские горы. Интенсивно расчлененный рельеф, повсеместная хорошая обнаженность пород, сильная их трещиноватость и наличие большого количества тектонических нарушений создают исключительно благоприятные условия для инфильтрации и накопления в гранитах атмосферных осадков и талых весенних вод. Пермские граниты являются самыми водообильными и их можно рассматривать как постоянный и надежный источник питания других водоносных горизонтов и комплексов.

Глубина залегания зеркала трещинно-грунтовых вод изменяется в очень широких пределах: у подножья склонов воды выклиниваются на поверхность в виде многочисленных родников, мочажин, участков увлажненных почв и т.д.

Состав вод формируется в условиях коротких путей фильтрации и хорошей проницаемости пород. Воды в гранитах пресные и ультрапресные гидрокарбонатно-кальциевые. Даже в скважинах, где несомненно сказывается засоляющее влияние толщи неогеновых глин, минерализация вод не превышает 0,85 г/л.

Данный водоносный горизонт может служить самым надежным источником как питьевого, так и промышленного водоснабжения. Запасы вод в нем, по-видимому, практически не ограничены.

Трещинно-грунтовый водоносный комплекс в интрузивных образованиях средне- и верхнекаменноугольного возраста

В этот комплекс объединены граниты, гранодиориты, гранит-порфиры, граносиенит-порфиры, а также липаритовые лавы среднего и верхнего карбоната. Необходимость подобного объединения вызвана, в первую очередь, сходством гидрогеологических условий.

Самыми водообильными в этом комплексе являются биотитовые граниты верхнего карбона. По своим гидрогеологическим свойствам очень похожи на описанные выше граниты постнижнепермского возраста.

Для них также характерны расчлененные формы рельефа и сильная трещиноватость. В последней явно преобладает система очень пологих и горизонтальных трещин. Ширина изменяется от волосных до 10 и более сантиметров. Вдоль подножия южного склона, сложенного гранитами на протяжении 100 м наблюдаются многочисленные высачивания

трещинно-грунтовых вод. Они образуют ручей с суммарным дебитом 1,0 л/сек. Значительно реже встречаются локальные, сосредоточенные выходы вод.

Слабее обводнены интрузивные породы, объединенные в два комплекса: 1) субвулканических интрузий среднего и субщелочного-среднекислого составов среднекаменноугольного возраста и 2) субвулканических интрузий кислого состава средне-верхнекаменноугольного возраста. Породы первого комплексов широко распространены в северо-восточной и западной частях района. Интрузии второго комплекса встречаются значительно реже, главным образом, в юго-восточной части района. И те, и другие породы слагают невысокие водоразделы с пологими склонами и широкими долинами. Породы также сильно трещиноваты. Преобладают 2 системы трещин: 1) система крутопадающих трещин субмеридионального простирания. Трещины обычно открытые. 2) Пологие разноориентированные, также обычно открытые.

Сильная трещиноватость и спокойные формы рельефа приводят к тому, что атмосферные осадки и талые воды здесь большей своей частью фильтруются вглубь, не выходя на поверхность.

Дебит колеблется в пределах от 0,1 л/сек до 0,5 л/сек.

Химический состав вод формируется в условиях свободного водообмена при коротких путях фильтрации. Поэтому для интрузивных пород характерны преимущественно пресные и ультрапресные гидро-карбонатно-кальциевые воды.

В целом подземные воды этого водоносного комплекса могут быть рекомендованы для водоснабжения.

Геолого-экологические особенности района работ

Лицензионная площадь находится на сочленении двух региональных разновозрастных структур Контерлауского антиклинория и Токрауского синклинория, поэтому на юго-востоке района развиты преимущественно вулканогенно-осадочные образования среднего палеозоя, а на остальной части территории преобладают вулканогенные образования верхнего палеозоя. Верхнепалеозойские образования перекрывают среду непалеозойских с резким угловым несогласием. В долинах рек широко развиты кайнозойские рыхлые отложения.

В зависимости от характера ландшафта района, распределяются и почвы. В низкогорье по долинам и понижениям местами, развиты темно-каштановые и каштановые маломощные защебненные почвы, обладающие повышенным плодородием. Большая часть территории прирыта маломощными засоленными почвами, часто содержащими большое количество солей – до десятых долей %. В долинах рек развиты илистые, сильно гумусированные почвы. Каменистые, крутые склоны гор и сопок иногда покрыты щебнем и глыбами.

Почвы района используются, главным образом, под летние пастбища. Использование почв для посевов связано с большими трудностями из-за необходимости их искусственного орошения.

Растительность исследованной территории характерная для полупустынных областей и представлена засухоустойчивыми формами. Большим распространением в районе пользуются ковыльные типчаковые степные участки. Часто встречается полынь. На участках низкогорья и мелкосопочника в глубоких логах и в местах выхода подземных вод встречаются небольшие рощи осинника, низкорослой березы, а также кустарниковые заросли таволжника, карагайника, шиповника и редко черной смородины.

Животный мир района сравнительно разнообразен. Из травоядных в низкогорье обитают архары, козули-елики; из хищников встречаются волки, лисицы, корсаки, хорьки; из грызунов – зайцы, сурки, суслики, полевые мыши и др. Среди птиц можно упомянуть орлов, коршунов, тетеревов, куропаток, голубей и др.

Целевое назначение работ и пространственные границы объекта

Целевым назначением работ является коммерческое обнаружение месторождений золота, молибдена и других ТПИ, оценка ресурсов и запасов. Составление отчета о результатах ГРР.

Лицензионная площадь в соответствии с утвержденной картой идентификации блоков располагается на 12 блоках.

М-43-128-(10г-5г-23,24), М-43-140-(10а-5б-3,4,5,8,9,10)

Географические координаты лицензионной территории

Угловые точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	48	21	00	75	37	00
2	48	21	00	75	39	00
3	48	20	00	75	39	00
4	48	20	00	75	42	00
5	48	18	00	75	42	00
6	48	18	00	75	37	00
Площадь 12 блоков – 24 (двадцать четыре) кв.км.						

Геологические задачи, последовательность и сроки их выполнения

Провести анализ фондовых материалов. Разработать проектно-сметную документацию на проведение разведочных работ на молибден и другие твердые полезные ископаемые в пределах 12 блоков лицензионной площади

Проведение разведочных работ с целью выявления объемов, для промышленного освоения

Проведение буровых, горнопроходческих, технологических, геофизических, геохимических, гидрогеологических, топографических и лабораторных исследований с целью дальнейшей оценки ресурсов и запасов на лицензионной площади.

Основные методы их решения

Основными методами поисков рудных тел и зон рудопроявлений являются поисковые маршруты, геохимические и геофизические работы, бурение РС и колонковых скважин, горные работы, опробование и оценочное сопоставление исследований с ранее выполненными работами.

Оценка качества руд и попутных компонентов путем опробования, изучения технологических, минералогических, петрографических и др. свойств и особенностей, позволяющих комплексно исследовать рудопроявления.

В результате выполнения разведочных работ должны быть составлены геологические карты рудопроявлений, выделены рудные зоны и рудные тела, разработка принципиальной схемы, изучения технологических свойств и режимов обогащения руд, при коммерческом обнаружении месторождений разработка ТЭО оценочных кондиций и отчета с подсчетом предварительных запасов золота, молибдена и других компонентов по категории С₂, Р₁ и Р₂.

Составление окончательного отчета о выполненных работах с подсчетом промышленных запасов выявленных полезных ископаемых с постановкой на государственный баланс.

При бесперспективности площади изучения составление отчета по результатам проведенных разведочных работ.

Сроки завершения работ

В соответствии с Кодексом «О недрах и недропользовании» Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых выдана на шесть последовательных лет.

СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ

Геологические задачи и методы их решения

Проведение поисково-оценочных работ в пределах лицензионной площади, с целью поиска рудных тел и зон и оценки перспектив площади на золото, серебро, медь и другие полезные ископаемые.

Провести анализ фондовых материалов. Разработать проектно-сметную документацию на проведение поисково-оценочных работ.

Основными методами поисков рудных тел и зон рудопроявлений являются поисковые маршруты, поисковые маршруты, геохимические и геофизические работы, бурение РС и колонковых скважин, горные работы, опробование и оценочное сопоставление исследований с ранее выполненными работами.

Оценка качества руд и попутных компонентов путем опробования, изучения технологических, минералогических, петрографических и др. свойств и особенностей, позволяющих комплексно исследовать рудопроявления.

Работы планируются в следующей последовательности в первый и второй год планируется выполнение горнопроходческих работ, также в течении первого и второго года будут выполняться геофизические и геохимические работы по всей площади, буровые работы планируются с первого по четвертый год, параллельно планируется проведение топографо-геодезические работ, необходимого перечня лабораторных исследований и геологического сопровождения. На пятый и шестой год планируются работы по ликвидации последствий геологоразведочных работ и камеральные работы. Составление окончательного отчета о выполненных работах с подсчетом промышленных запасов золота и других выявленных полезных ископаемых с постановкой на государственный баланс.

Детальная разбивка планируемых видов и объемов работ по годам представлена в таблице 5.2.

5.2 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ

5.2.1 Подготовительный период и проектирование

Подготовительные работы включают в себя:

- сбор фондовых материалов путем просмотра, выписки текста и таблиц, выборки чертежей для ручного копирования и компьютерной обработки;
- систематизация сведений, извлеченных из источников информации, по изученности, геологическому строению района и рудопроявлений, характеристике рудных тел; степени разведанности; инженерной геологии и гидрогеологии;

Проектирование включает в себя составление плана на проведение разведочных работ с обоснованием видов и объемов работ, финансовых затрат, составление и компьютерной обработки графических приложений.

В результате будет составлен текст и графические приложения по участку, включая обзорную карту района работ, геологическая карта района и участка, разрезы по профилям, геолого-технические наряды скважин, схема обработка проб.

5.2.2 Организация полевых работ и ликвидация

Организация. На участке работ будет создан полевой лагерь, включающий в себя объекты временного строительства бытового и производственного назначения. Режим

работы на участке - вахтовый, смена вахт будет производиться через 15 дней. Непосредственно собственными силами будут выполняться следующие виды работ:

- подготовительные;
- камеральные;
- поисковые маршруты;
- отбор технологических лабораторных проб;
- геологическая документация горных выработок и скважин;
- геолого-маркшейдерское обслуживание проходки канав и скважин.

Силами подрядных организаций будет выполнены:

- механизированная проходка канав;
- бурение, строительство площадок для буровых скважин;
- бороздовое опробование;
- керновое опробование;
- топогеодезические работы;
- геофизические работы;
- геохимические работы;
- гидрогеологические исследования;
- лабораторные работы.

Полевые работы будут производиться в период с апреля по октябрь месяц включительно, камеральный период – ноябрь – март месяцы. Установленный режим труда на полевых работах: 12 часов труда, 12 часов отдыха, с 15-дневным вахтовым методом. Доставка людей, необходимого оборудования, материалов и ГСМ будет осуществляться автотранспортом из г. Балхаш.

Вблизи месторождения будет обустроена полевая база партии с жилыми вагончиками, камеральным помещением, вагон – столовой, вагон – душевой и стоянкой автотранспорта.

Бурение колонковых скважин будет выполняться круглосуточно, остальные полевые работы - в светлое время суток; без выходных дней, вахтовым методом. Полевая камеральная обработка будет вестись на полевой базе партии.

В качестве силовой установки предусматривается передвижная дизельная станция.

Связь базы партии с базой экспедиции будет осуществляться по сотовой связи.

Водоснабжения привозная (бутилированная).

Ликвидация и рекультивация земель. Механическое воздействие на почвенно-растительный слой будет осуществляться при проходке горных выработок, буровых работах и временном строительстве. При ликвидации последствий нарушения земель, производится рекультивация участка, на которых отсутствует плодородный почвенный слой путем распланировки нарушенной поверхности до состояния, максимально приближенного к первоначальному. Рекультивация участка поверхности, имеющих плодородный почвенный слой, но нарушенных при ведении разведочных работ, будет осуществляться путем покрытия слоем плодородной почвы, снятой и сохраненной для этой цели.

Проектом предусматривается, что в случае продолжения поисково-разведочных работ на рудопрооявлениях по истечении 3 лет или производства в дальнейшем отработки месторождения, ликвидация и рекультивация земель будет отложена на время необходимости использования этих выработок в целях детальной разведки и отработки месторождений.

Затраты на организацию и ликвидацию полевых работ принимаются в размере 7,0 % от стоимости полевых работ.

5.2.3 Полевые работы

Полевые работы будут производиться в период с апреля по октябрь месяц включительно, камеральный период – ноябрь – март месяцы. Установленный режим труда на полевых работах: 12 часов труда, 12 часов отдыха, с 15-дневным вахтовым методом. Текущая камеральная обработка полевых материалов проводится также в полевых условиях. Всего сроки выполнения работ составят 6 лет.

5.2.4 Поисковые маршруты

Одним из важных методов поисковых работ являлись специальные геологические маршруты, проводившиеся с целью визуального обнаружения рудопроявлений и других поисковых признаков - зон гидротермального изменения пород, сложных рудоперспективных геолого-структурных узлов и иных потенциально рудоносных участков.

Маршруты будут ориентированы как вкрест простирацию геологических структур, так и продольно для прослеживания визуального опознания отдельных важных элементов геологического строения участков, выяснения структуры рудного поля, соотношений различных фаций осадочной рудовмещающей толщи.

Оруденелые точки наблюдений опробуются штучными пробами. При необходимости проходки канав, маркируются места заложения канав на местности и топографическом плане.

В зависимости от сложности геологического строения и перспективности тех или иных районов участков расстояние между маршрутами будет от 100 до 400м. Наблюдения будут вестись непрерывно по заранее разбитой сети. Маршрутная геологическая информация регистрируется в полевых дневниках, в необходимых случаях делаются зарисовки обнажений, схемы, разрезы.

Поисковая площадь частично покрыта чехлом рыхлых четвертичных отложений мощностью.

5.2.5 Топографо-геодезические работы

Топографо-геодезические работы будут заключаться в создании на местности планового и высотного обоснования топографических работ, выноске в натуру и привязке геологоразведочных выработок, определении объемов горных работ.

Исходными пунктами геодезической основы будут служить пункты триангуляции, расположенные в районе месторождения.

Работы будут выполняться в системе координат WGS-84, система высот - Балтийская.

Топографо-геодезические работы проектируются также с целью получения карты фактического материала исследуемой площади, также на топографический план будут увязаны все пройденные в процессе работ геологоразведочные выработки в масштабах 1:500 – 1: 2000 в единой системе координат и высот.

Учитывая, что площадь работ довольно обширная и для экономии времени и средств на топографическую съемку, возможно для основы использовать существующие топографические планы и по результатам обследования и рекогносцировки обновить частично участки топографической карты.

Дальнейшая обработка результатов полевых работ и измерений будет производиться с помощью программ AutoCad и MapInfo.

5.2.6 Геохимические работы

Планом разведки предусматривается провести на участке работ детальную литогеохимическую съемку по вторичным ореолам рассеяния в обычном варианте (отбор проб с поверхности).

Проектируемые детальные литогеохимические работы позволят получить более подробную информацию о структурном плане участков.

Целью их является установление вторичных ореолов рассеяния золота, молибдена и элементов-спутников на участках в корах выветривания и делювиально-пролювиальных отложениях временных водотоков.

Общая площадь покрытия литогеохимической съемки составит по участку – 40% от всей площади. Глубина отбора проб принята 15-20 см под растительным слоем. Оптимальная глубина пробоотбора должна быть уточнена опытными работами.

Для выявления ореолов рассеяния предварительная сеть литогеохимической съемки принята; расстояние между профилями 400 м, расстояние между точками отбора проб в профиле 80 м. Согласно (Инструкция по геохимическим методам поисков рудных месторождений. Недра 1965 г. стр.46) Профили будут ориентироваться вкрест господствующему простираению рудоконтролирующих структур и рудных зон.

Количество точек отбора проб по участку составит – 300 проб. Пробы будут направлены на пробирный анализ на золото и ICP-AES-35 элементов.

5.2.7 Геофизические работы

Проектируется производство геофизических работ с целью установления и прослеживания разрывной тектоники, разделения осадочных и магматических пород, выделение минерализованных кварцево-сульфидных зон, перспективных на оруденение, установление элементов их залегания.

Планом разведки предусматриваются следующие виды геофизических работ:

- Магнитная съемка м-ба 1 : 10 000 – 24 км²;
- Наземная площадная электроразведка ВП-СГ 1 : 20 000 – 24 км²;
- Профильная электротомография ВП – 10 км;

Электроразведка методом ВП-СГ

Электроразведочные работы предполагается выполнить с целью выявления и оконтуривания рудных залежей, для последующей их оценки.

Работы будут выполнены методом ВП-СГ в режиме разнополярных импульсов во временной области, при длине питающей линии АВ равной 1200м.

В качестве питающих используются электроды из нержавеющей стали длиной 0,8-1,0 м из трех стержней на каждое заземление.

В качестве приемных используются неполяризующиеся электроды с раствором медного купороса.

При замере на каждой станции (пикете) профиля генератор вырабатывает первичные прямоугольные импульсы тока частотой 1/8 герца, а приемник производит регистрацию спада потенциалов ВП после достижения синхронизации с трансмиттером. Потенциалы для вычисления сопротивлений измеряются в рабочем интервале трансмиттерного импульса, а спад потенциалов ВП по кривой разряда измеряется в промежутке между импульсами трансмиттера.

В процессе выполнения работ методом ВП-СГ будет использована аппаратура «Цикл-ВП» производства компании ООО «ЭльтаГео» (г. Новосибирск, РФ).

Измеритель осуществляет регистрацию кривой спада потенциала ВП через 40 мс после выключения питающего тока трансмиттера.

Приемник ВП имеет блок памяти для цифровой записи параметрических данных.

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 кривых поляризуемости и сопротивлений, а также представлением плана изменения кажущейся поляризуемости и сопротивления. Весь объем работ разбивается на этапы, по каждому из которых представляется предварительный технический отчет с графическими приложениями.

Окончательная обработка осуществляется после завершения полевых работ.

Магнитная съемка

Магнитная съемка будет осуществляться магнитометрами ММ-61, имеющим чувствительность 0,1 нТл. Контроль оценки качества магнитной съемки будет проведен по независимым контрольным наблюдениям в объеме не менее 5%. Точность съемки ± 5 нТ. Для достижения заданной точности предусматривается регистрация вариаций геомагнитного поля.

Предварительная обработка магниторазведочных данных будет проводиться в полевых условиях с представлением текущих технических отчетов о выполненных работах с графическими приложениями.

Окончательная обработка магниторазведочных данных будет выполнена после завершения полевых работ, в камеральный период.

Количественная интерпретация результатов магниторазведочных работ осуществляется с учетом рельефа местности с помощью программного пакета 3D Magnetic data Inversion разработанных в UBC, Ванкувер, Канада. Результаты магниторазведочных работ будут переданы Заказчику в составе отчета о выполненных работах.

5.2.8 Буровые работы

Бурение скважин будет проводиться с целью изучения морфологии руд, сплошности оруденения по падению, распределения содержаний золота, молибдена и других полезных компонентов с глубиной и для создания необходимой плотности разведочной сети.

Планом разведки предусматривается бурение РС и колонковое бурение скважин.

РС бурение - бурение с обратной циркуляцией для быстрого и эффективного отбора проб с использованием большого роторного бура и воздушного компрессора. Привлекательность метода обусловлено высокой скоростью и низкой стоимостью 1 п.м. бурения в отличие от колонкового бурения. Бурение предусматривается современными РС установками Explorac 100 компании Epiroc на самоходной гусеничной базе, позволяет проводить бурение глубиной до 250 метров.

Всего планом разведки предусматривается проходка 30 скважин, всего - 1500 п.м. бурения РС, средняя глубина скважин 50 м.

Планируется отобрать 1500 проб из шлама.

Бурение колонковых скважин и последующий отбор керновых проб позволит изучить рудоконтролирующие структуры, глубину залегания руд, поиск новых рудных тел в минерализованных зонах.

Места заложения скважин определяются после проведения геологических маршрутов.

Бурение вертикальных колонковых скважин по разведочным профилям предусматривается для проверки на рудоносность выявленных в процессе поисковых маршрутов минерализованных зон и структур, определения природы вторичных и первичных ореолов и для оценки на глубину обнаженных участков рудопроявления.

Качественная и количественная оценка выявленных аномалий и связанных с ними «слепых» рудных тел и проявлений возможна только по керну разведочных скважин

Предусматриваются следующие геолого-технические условия скважин:

- бурение будет осуществляться установками УКБ-4П со снарядом Boart Longyear NQ, обеспечивающего линейный выход керна не ниже 95%. Линейный выход керна будет проконтролирован весовым способом;

- скважины по глубинам входят в интервал 0-100м;

-скважины вертикальные;

- начальный диаметр бурения – 112мм, конечный – 97мм;

-бурение ведется с отбором керна;

-бурение до VII категории ведется твердосплавными коронками, по более высоким категориям – алмазными;

- выход керна не менее 95%;

- предусматривается строительство площадки под буровые станки (15×10м×0,25м) – 37,5 м³. на одну скважину;

- для хранения промывочной жидкости (техническая вода, глинистый раствор) будут пройдены отстойники объемом 2 м³. на одну скважину;

- после завершения работ врезы под площадку и отстойники будут ликвидированы и рекультивированы.

Глубина скважин до 150 метров, минимальный диаметр 97 мм. Необходимо проводить замеры искривления скважин через каждые 20 метров проходки механическими инклинометрами. После закрытия скважины, производить замер уровня воды. Объем бурения за весь период разведочных работ составит – 1500 п.м., всего 10 колонковых скважин.

5.2.9 Геологическое обслуживание горных и буровых работ

В состав работ по геологическому обслуживанию горных и буровых работ входит определение места заложения выработок на местности, документация и опробование канав и керна скважин, контроль за проведением ГИС, производство контрольных замеров глубины скважины и объема горных работ не реже двух раз в месяц, контроль за распиловкой и правильной укладкой керна в керновые ящики.

Геологическая документация горных выработок и керна скважин является завершающим и наиболее ответственным этапом полевых геологоразведочных работ, т.к. от качества ее исполнения зависят все последующие обобщения, выводы и рекомендации по дальнейшему направлению геологоразведочных работ, в частности очередность и необходимость заложения горных выработок и буровых скважин.

В состав геологической документации входит:

Непосредственно на местности осмотр горной выработки и скважины, первичный просмотр и фиксация поднятого керна, физического состояния стенок канав и чистоты полотна. Непосредственно на буровой проводится полевая порейсовая документация (описание, зарисовка и т. д.) керна, фиксируются и сравниваются с действительностью технические данные (диаметр бурения и керна, выход керна и т. д.). Особое внимание уделяется физическому состоянию керна, правильности его укладки в ящики, соответствие фактической глубины и отраженной в буровом журнале, этикетках и маркировках. КERN из каждого рейса должен быть отмечен меткой на бортике ящика и биркой, на которой отмечаются: номер агрегата и скважины, дата и смена бурения и

интервал, выход керна в метрах и процентах. На торцевой стороне керна ящика указывается: номер ящика, участок, профиль, скважина, интервал, дата бурения.

Первичная геологическая зарисовка канав, проводится исключительно на самой выработке. В ней указываются все параметры горной выработки, исполнитель (проходчик), дата начала и завершения проходки и т.д. Особое внимание при зарисовке уделяется структурным элементам, привязке выработки, ее ориентировке, местам отбора образцов и проб, их размерам, весу и назначению.

Ящики, с полностью уложенным кернам, своевременно вывозятся технической службой на кернасклад ГРП, где производится окончательная документация керна. Геологическое описание керна выполняется в сводном журнале документации.

Геологическая документация является основным документом полевых работ геологической службы, выполняется аккуратно и на надежном материале (твердая надежно переплетенная книга). После полного опробования, полевого обобщения полученных результатов (предварительных построений разрезов) первичная документация со всеми материалами в бумажном и электронном исполнении отправляется в геологический отдел компании для окончательной обработки и оформления материалов к подсчету запасов и окончательному отчету.

Документацию горных выработок и керна скважин проводит участковый геолог под руководством старшего геолога, достоверность и методическую грамотность выполненной работы периодически заверяет главный (ведущий) геолог.

5.2.10 Горные работы

Проходка канав предусматривается для прослеживания оконтуривания рудных тел, изучения их морфологии, параметров, определения характера распределения и концентрации золота и других элементов в них и границ пород слагающих с его поверхности.

Проходка разведочных канав будет осуществляться механизированным способом. Вкрест простиранию рудных зон в разведочных линиях.

Ширина канав 1,2 м, глубина 2,0, длина от 20 до 200м, в среднем составляет около 70 метров, средняя площадь поперечного сечения канавы составляет 2,62 м², общая длина канав 380 п.м

Объем проходки канав:

$$V=380*2,62 \sim 1000 \text{ м}^3$$

Проходка канав будет осуществляться механическим способом.

При не большой глубине и ширине выработок порода зачищается лопатами, совками и выбрасывается на борт выработки; плотно тщательно продувается сжатым воздухом, а при невозможности использовать компрессор - зачищается металлическим венником.

Засыпка канав. Выполняется в обязательном порядке согласно техники безопасности и для сохранения природного ландшафта. Засыпка горных выработок планируется механизированным способом. Почвенно-растительный слой аккуратно укладывается в последнюю очередь. Ликвидация канав осуществляется после выполнения по ним всего запроектированного комплекса опробовательских работ и только по письменному распоряжению начальника участка. Геологическая документация канав выполняется в электронном и бумажном вариантах.

Места заложения канав определяются после проведения геологических маршрутов.

5.2.11 Опробование

Для изучения характера распределения полезных ископаемых и попутных компонентов, оконтуривания рудных тел, изучения минералогического состава,

технологических свойств, физико-механических и прочих параметров, предусматривается систематически проводить опробование канав и керна всех скважин.

Опробование, прежде всего, подразделяется на два вида: рядовое и контрольное. В свою очередь, по способу отбора проб и осуществления опробования проектом предусматриваются следующие виды опробования: сборно-штуфное опробование, бороздовое, керновое, технологическое.

Бороздовые пробы необходимо отбирать в канавах. По северо-западной стенке на высоте 10-15см от полотна, сплошной бороздой сечением 3х10см. Длина проб – от 1,0 до 2,0м. После зачистки полотна с помощью бульдозерного клыка будет проходить канавка глубиной 20-30см. По одной из ее стенок будет отбираться бороздовая проба сечением 3х10см. Длина проб 1,0м. При длине пробы 1,0м средний вес 6,63 кг.

Всего отобрать 380 бороздовых проб по канавам.

Керновое опробование отобрать со скважин колонкового бурения. Колонковое бурение производить комплексами Longyear.

Длина проб в среднем 1,0 метр в отдельных случаях до 2,0 метров, в зависимости от литологических разностей пород и степени гидротермальной проработки. Материал пробы будет затариваться в полипропиленовые мешки, на которых будет надписываться номер пробы. В мешок будет помещаться также этикетка пробы. Исходный вес пробы 3,83 кг.

Запрещается отбор в одну пробу интервалов с разным диаметром керна.

Опробование ведется с учетом разновидностей горных пород, гидротермально измененных образований и рудных тел. Отбор проб из керна предусматривается по всему интервалу скважин. Всего будет отобрано 1500 керновых проб.

Штуфное опробование также проектируется с целью изучения минералогического состава золотосодержащих руд и петрографического исследования вмещающих пород. Эти образцы должны отбираться из обнажений в процессе поисковых маршрутов, канав при их геологическом описании и зарисовке, а также из остатков после рядового опробования керна. Из штуфных проб, кроме шлифов и аншлифов, будут сформированы пробы на инженерно-геологические исследования.

Для петрографического и минералогического изучения пород и руд в процессе проведения маршрутов и документации горных выработок, скважин предусмотрено отобрать 10 образцов.

Контроль опробования.

На внешний и внутренний контроль будет отправлено по 20% от всех рядовых проб.

Инженерно-геологические пробы будут отбираться из каждой разновидности пород. Для этих целей проектируется отобрать из горных выработок - 5 монолитных штуфных образцов с размерами по граням не менее 10х10х10 см, и 5 проб из мелкопоисковых скважин, для этого планируется бурение ориентировочных скважин, с общим объемом 300 п.м. По этим пробам и образцам будут определены основные физико-механические свойства горных пород.

Каждый образец на физико-механические исследования необходимо будет запарафинировать и направить в нерудную лабораторию.

Документация, фотодокументация и опробование керна скважин проводится с целью определения границ рудных залежей на глубине, установления качества и

количества полезного ископаемого, выявления первичных геохимических ореолов спектральным и химическим анализами.

Для повышения объективности и качества геологической документации, а также контроля представительности выхода керна, предусматривается фотодокументация керна.

Документация. Вынутый из колонковой трубы керн промывается и укладывается в керновые ящики. По мере проходки скважины, после каждого рейса помещается этикетка с указанием глубины. Разрушенный керн помещается в пробные мешочки и укладывается в керновые ящики по рейсам. Проводится маркировка керновых ящиков, керна, цифровая фотосъемка керна, регистрация покадровой съемки в журнале документации. По мере проходки скважины проводится геологическая документация керна, составляются акты контрольных замеров глубин, а также акты заложения и закрытия скважины по установленной форме.

Фотодокументация. Перед детальным описанием и отбором проб керн будет смочен мокрой кистью и сфотографирован с влажной поверхности для предоставления контрастности/резкости его свойств. Линейная метрическая шкала будет показана на каждой фотографии. Номер скважины, номер ящика, интервал бурения, а также название участка, будут также отражены на каждой фотографии в виде минимального объема представленной информации. Набор фотографий будет отпечатан для каждой скважины и сложен в качестве визуальной регистрации по участку.

После завершения геологической документации и фотодокументации керна проводится его обработка, отбор образцов на петрохимический и минералогический анализы.

Групповые пробы - есть совокупность 4 рядовых проб, объединенных в одну пропорционально длинам рядовых проб. Каждая групповая проба представляет один природный тип или промышленный сорт руды и анализируется на спектральный анализ на 24 элемента. Групповые пробы планируются отбирать из канав и керна скважин. Они будут формироваться из дубликатов рядовых проб, материал их истерт до 200меш (0,073мм.), масса каждой пробы должна быть в пределах 50-200грамм. Интервалы отбора групповых проб размечает старший геолог, отбор осуществляет опытный пробоотборщик под руководством участкового геолога. Пробы фиксируются в журналах документации и опробования.

Технологическое опробование производится с целью установления технической возможности извлечения золота и других выявленных пп. Необходимо определение рациональной схемы переработки минерального сырья. Для этого необходимо определить вещественный состав руд, технологические параметры, произвести лабораторные исследования отобранных проб

Для установки извлечения полезного компонента планируется произвести отбор 5 технологических проб.

Механическая обработка проб для выполнения необходимых видов анализов будет производиться в дробильном цехе лаборатории.

5.2.12 Обработка геологических проб

Обработка проб будет производиться в подрядных лабораториях по общепринятым методикам по схеме, согласно, формулы Ричардса-Чечетта: $Q = kd^a$, при коэффициентах «k» = 0,5 и «a» = 2, где: «Q» – надежный вес сокращенной пробы, кг; «k» – коэффициент неравномерности распределения золота, принят равным 0,5, согласно рекомендации ЦНИГРИ о значении данного коэффициента для месторождений с весьма неравномерным и крайне неравномерным распределением золота, с размером золотин не более 0,6 мм («Методика разведки золоторудных месторождений», ЦНИГРИ, 1991г.); «d»

– диаметр максимальных кусочков материала пробы, мм; «а»- показатель степени приближения формы зерен (частиц) руды к шаровидной форме рекомендовано ЦНИГРИ принимать равным «2» для проб массой 5-12кг.

Схема обработки бороздовых проб

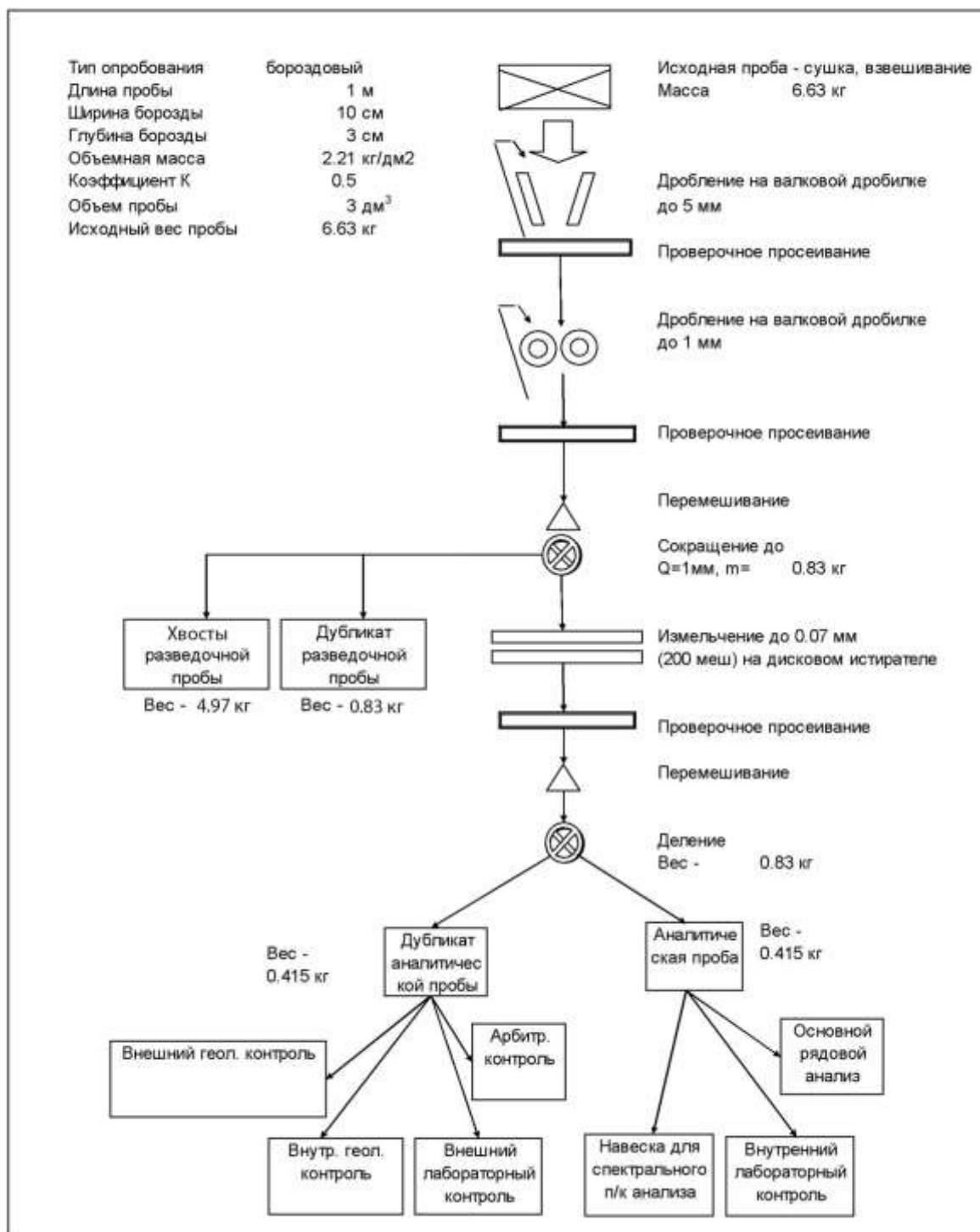


Рис. 4

Схема обработки керновых проб

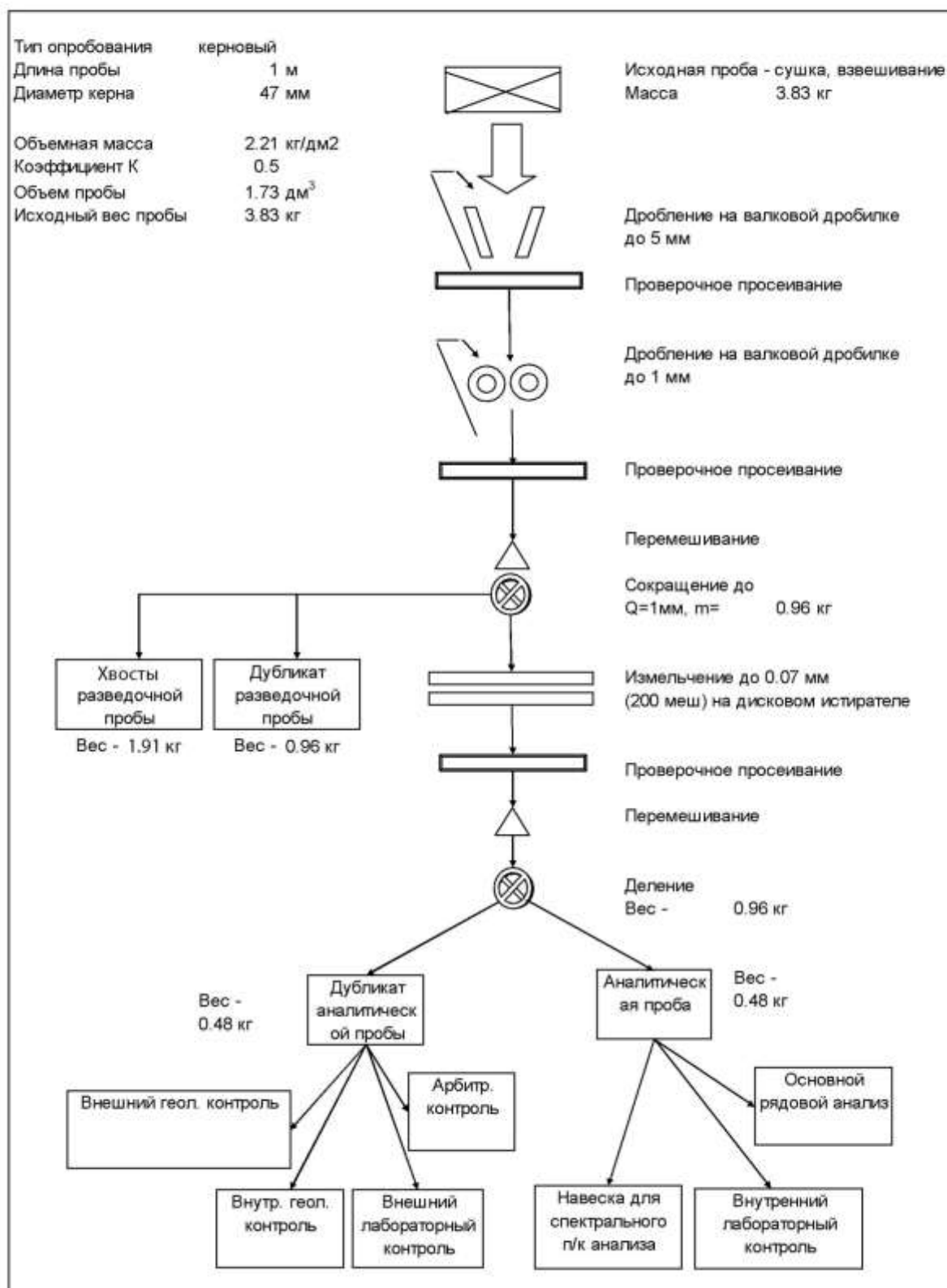


Рис. 5

5.2.13 Экологические и природоохранные мероприятия

Для оценки воздействия проводимых работ предусмотрен минимально необходимый объем работ, а именно: геолого-экологические маршруты с отбором проб почв, вод из открытых источников.

Геолого-экологические маршруты будут проходить с обычными геолого-поисковыми маршрутами. В процессе этих маршрутов планируется отобрать по 5 проб из почв, по 5 проб из целиков. Всего 10 проб.

5.2.14 Камеральные работы

Камеральные работы входят в состав геологоразведочных работ и проводятся как во время полевых работ, так и после их завершения. По целям, задачам и последовательности выполнения камеральные работы подразделяются на:

- текущая обработка полевых материалов;
- окончательная обработка полевых материалов;

Текущая камеральная обработка полевых материалов

Текущая камеральная обработка полевых материалов проводится в процессе выполнения полевых работ и заключается в обобщении и систематизации первичных геологических материалов. Она включает в себя составление геологических колонок, геологических разрезов, журналов опробования, вахтовых, месячных и квартальных геологических отчетов. В этот период разносятся результаты анализов, пополняются химическими и спектральными анализами первичные полевые материалы; составляются геолого-технические паспорта пробуренных скважин и паспорта отбора групповых и технологических проб; выполняется прочая текущая геологическая инженерно-техническая работа, связанная с бурением скважин и проходкой канав.

Окончательная камеральная обработка полевых материалов

Итогом проектируемых работ на контрактной территории будет выявление «коммерческого обнаружения». По «коммерческому обнаружению» будет составлен отчет с подсчетом запасов и прогнозных ресурсов. По материалам выполненных работ будут составлены геологические карты участка в масштабах 1:10000 - 1:5000, разрезы к ним, отражающие геологическое строение и закономерности размещения продуктивных структурно-вещественных комплексов.

5.3 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геофизических работ (ГИС)

Каротажные работы по скважинам (ГК, КС, КМВ, ИК, ВП-С) охватывают все проектные скважины.

Выполнение каротажных исследований позволит решить вопросы, связанные с литологическим расчленением разреза, выделением рудных интервалов, уточнением их глубин залегания и мощности.

Каротажные работы будут выполняться в течении первых 4 лет вместе с буровыми работами.

Каротаж сопротивлений (КС) планируется для изучения геоэлектрического разреза по стволам скважин. Исследования будут выполняться градиент-зондом А2М0,25N, либо аналогичным прибором масштаб записи 1:500. В интервалах низких удельных сопротивлений планируется проведение детализационной записи параметра в масштабе 1:50. Общий объем детализации составит 5% от основного объема исследований.

Гамма-каротаж (ГК) будет проводиться для литологического расчленения разреза, в частности, интервалов распространения неизмененных основных и кислых горных пород.

Каротаж магнитной восприимчивости (КМВ) будет проводиться для выделения интервалов подсечения основных горных пород и зон распространения ферромагнитных минералов, изучения распределения магнитных свойств в целом по исследуемому разрезу. Запись параметра будет проводиться в масштабе 1 : 500.

Инклинометрия (ИК) будет выполняться в процессе бурения по каждому стволу в среднем после проходки 50 метров (в среднем по 3-5 выездов на скважину) с использованием подъемника ПК-2 и автономного скважинного прибора-зонда Reflex-AQ/TMS-TM. Шаг регистрации параметров – 20 м.

Измерение вызванной поляризации в скважинах (ВП-С). Регистрация кажущейся поляризуемости в скважинах будет выполняться для обнаружения зон сульфидной минерализации, подсеченных скважинами или находящихся в околоскважинном пространстве.

При выходе керна 95-100% проведения геофизических исследований не обязательно.

5.4 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения гидрогеологических исследований

Для изучения гидрогеологических условий участка работ планом разведки предусматривается бурение гидрогеологических скважин в объеме 400 п.м., замер появившегося и установившегося уровня воды во всех скважинах, отбор 20 проб воды, лабораторные исследования на сокращенный химический и бактериологический анализ, проведение пробных прокачек по скважинам и замеры дебита. Определение коэффициентов фильтрации по 5 образцам и естественной влажности.

5.5 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения лабораторно-аналитических исследований

Для определения концентраций полезных компонентов по рудным подсечениям разведочных скважин, изучения инженерно-геологических, гидрогеологических параметров, а также изучения оценки эколого-геохимической обстановки района месторождений и рудопроявлений предусматриваются лабораторные исследования, приведенные в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Объемы химико-аналитических работ

Вид лабораторных исследований	Вид проб, примечание	Кол-во проб
Пробоподготовка	проба	3380
Химико-аналитические исследования	анализ	3380
Атомно-абсорбционный анализ на золото	анализ	3380
Атомно-абсорбционный анализ на серебро	анализ	3380
Атомно-абсорбционный анализ на медь	анализ	3380
Пробирный анализ на золото с атомно-абсорбционным окончанием (AAS)	анализ	676
Пробирный анализ на медь	анализ	676

Пробирный анализ на серебро	анализ	676
Количественный анализ на молибден 20%	анализ	676
Изготовление аншлифов	шт.	10
Петрографическое описание образца	шлиф	10
Минераграфическое описание образца	аншлиф	10
Геолого-технологическое картирование	проба	5
Испытание малообъемных технологических проб	исследование	10
Испытания физико-механических свойств	шт.	10
Коэффициент фильтрации	образец	5
Влажность естественная	образец	5

5.6 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения технологических исследований

Технологическое опробование

Основной целью технологического опробования, является определение вещественного состава, форм нахождения золота, молибдена и других ТПИ и вредных примесей, определение основных технологических параметров, технологическая типизация руд при отборе проб от руды и исследовании проб с целью установления технической возможности извлечения золота и других выявленных полезных ископаемых.

Для разработки принципиальной схемы, изучения технологических свойств и режимов обогащения руд, будет произведен отбор 5 технологических проб. Пробы будут отбираться отдельно так и формироваться с рядовых проб, керн скважин, бороздовых проб.

5.7 Виды, примерные объемы и сроки проведения геодезических работ

Топогеодезические работы планируются для увязки разведочных выработок между собой и к рельефу местности с составлением крупномасштабной топографической основы рудного поля. По результатам канавных и буровых работ местоположение очередных выработок корректируется, и место их заложения повторно инструментально выносится на местность.

Предусматривается выполнение следующих топографо-геодезических работ:

- выноска и привязка проектных скважин и горных выработок теодолитными ходами с передачей высот геодезическим нивелированием;
- топографическая съемка масштаба 1:1000 - 1:5000 с сечением рельефа через 1-5 метров.

Объем работ определен из необходимости определения для площади работ 2 уединенных пунктов и теодолитных ходов.

Всего необходимо выполнить привязочные работы 200 проектных выработок.

По завершении работ будут представлены:

- схема привязки буровых скважин и горных выработок масштаба 1: 1000 - 1:5000;
- каталог координат и высот буровых скважин и горных выработок;
- топографическая съемка м-ба 1: 1000 - 1:5000 с сечением рельефа через 2 метр - 2 карты.

5.8 Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения сопутствующих работ

5.8.1 Временное строительство, связанное с производством работ

Проектом не предусматривается жилищное и хозяйственное строительство: жилой вахтовый поселок и технологические сооружения, линии электропередач, водовода, подъездных автодорог и прочее. Организация производственно-бытовой базы, ее состав, количество технологического оборудования, социально-бытового сектора, производственного персонала (ИТР и рабочих) предусматривается в зависимости от объема годовых работ. Количество работающих на участке составит 30 человек, для которых планируется организация полевого лагеря состоящего из жилых вагончиков (камеральное помещение, столовая, душевая, вагон-общеежитие).

Бурение скважин будет выполняться круглосуточно, остальные полевые работы в светлое время суток, без выходных дней, вахтовым методом. Полевая камеральная обработка будет вестись на полевой базе партии. Каротажный отряд, обслуживающий

бурение работает в автономном режиме имеет свою станцию, которая одновременно является транспортным средством жилой прицеп-вагончик, обеспечение, штаты и т.д.

Малые ремонты транспортных средств и оборудования будут выполняться на СТО г. Каркаралинск, которое находится на расстоянии 117 км.

Электроснабжение лагеря будет осуществляться с помощью бензинового генератора HUTER DY3000L (мощность 30кВт), установленного на расстоянии 50 метров от ближайшего вагона. Время работы в сутки 15 часов. Расход топлива 395 г/кВт ч.

5.8.2 Транспортировка грузов и персонала

Снабжение полевых геологоразведочных работ необходимыми материалами, снаряжением, продуктами питания будет осуществляться с базы предприятия, расположенной в г.Балхаш. Транспортировку грузов и персонала предусматривается грузовыми и вахтовыми автомашинами повышенной проходимости.

СВОДНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ПЛАНИРУЕМЫХ ГЕОЛОГОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ ПО ГОДАМ

Таблица 5.2

Сводный перечень планируемых геологоразведочных работ на лицензионной площади

№ п.п.	Виды работ	Ед. изм.	Объем	Стоим. ед работ, тыс.тенге (в предыдущие годы)	Коэффициент инфляции	Стоим. ед работ, тыс.тенге	Стоимость, тыс. тенге всего	1 год					
				1 год				2 год		3 год			
				Объем работ	Затраты тыс.тг			Объем работ	Затраты тыс.тг	Объем работ	Затраты тыс.тг		
1	2	3	4		4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	Составление плана ГРР	проект	1	4 000	1,1	4 400,0	4 400	1	4 400	-		-	
2	Геологическое сопровождение ГРР	сопр.	4	-	-	-	22 620	1	1 620	1	7 000	1	
2,1	в т.ч маршрутные исследования	исследование	1	-	-	700	700	1	700	-		-	
2,2	описание и опробование канав	п км	0,38	2200	1,1	2 420	920	0,38	920	-		-	
2,3	сопровождение буровых работ, подготовка базы данных, графики, отчета.	сопр.	3	-	-	7 000	21 000	-		1	7 000	1	
3	Геохимические работы	работы	3	-	-	-	13 827	1	8 128	2	5 700	-	
3,1	в. т.ч. полевые работы:	-	-	-	-	-	3 308	-	2 206	-	1 102	-	
3,2	ЛХ опробование, 40% территории	проба	300	9,6	1,1	10,6	3 166	200	2 111	100	1 055	-	
3,3	пробоподготовка	проба	300	0,4	1,1	0,5	142	200	95	100	47	-	
3,4	Лабораторно-аналитические работы	-	-	-	-	-	4 698	-	3 011	-	1 687	-	
3,5	пробирный анализ на золото и ICP-AES-35 элементов	проба	300	10,5	1,1	11,6	3 477	200	2 318	100	1 159	-	
3,6	внешний геологический контроль	проба	30	15,0	1,1	16,5	495	20	330	10	165	-	
3,7	отправка проб в аналитические центры	рейс	6	110,0	1,1	121,0	726	3	363	3	363	-	
3,8	Камеральная обработка, написание отчета	отчет	2	2 646,3	1,1	2 910,9	5 822	1	2 911	1	2 911	-	

«РООС» к Плану разведки твердых полезных ископаемых»

4	Геофизические работы	работы	6	-	-	-	43 749	-	19 037	-	7 810	-
4,1	Транспортировка полевого отряда на участок работ туда и обратно	км	100	1	-	-	105	100	105	-		-
4,2	Магнитная съемка м-ба 1 : 10 000	кв.км.	60	123	1,1	135,5	8 130	24	3 252	-		-
4,3	Наземная площадная электроразведка ВП-СГ 1 : 20 000	кв.км.	40	408	1,1	449,3	17 973	12	5 392	12	5 392	-
4,4	Профильная электротомография ВП	км	20	440	1,1	483,5	9 671	5	2 418	5	2 418	-
4,5	Камеральные работы и составление отчета (15% от полевых работ)	отчет	1	-	-	-	5 366	1	5 366	-		-
4,6	Организация и ликвидация (7% от полевых работ)	орг./ликв	1	-	-	-	2 504	1	2 504	-		-
5	Горнопроходческие работы	работы	2	-	-	-	3 190	1	1 595	1	1 595	-
5,1	Проходка горных выработок мех.способом	куб м	1 000	2	1,1	2,2	2 200	500	1 100	500	1100	-
5,2	Засыпка горных выработок мех.способом	куб м	1 000	0,9	1,1	1,0	990	500	495	500	495	-
6	Буровые работы	работы	4	-	-	-	62 320	1	6 610	1	6 610	1
6.1	в т.ч. РС-бурение	п.м.	1 500	7	1,1	7,5	13 219	750	6 610	750	6 610	
6.2	<i>бурение скважин, включая документацию (ср. глубина 50 м.)</i>	п.м.	1 500	5	1,1	5,8	8 662	750	4 331	750	4 331	
6.3	<i>количество скважин</i>	шт.	60	-	-	-	-	30		30		
6.4	<i>отбор проб из шлама</i>	шт.	1 500	2	1,1	1,7	2 558	750	1279	750	1 279	
6.5	<i>мобилизация/демобилизация техники и оборудования, рекультивация</i>	моб	2	-	1,1	1 000,0	2 000	1	1000	1	1 000	
6.6	Колонковое бурение включая инклинометрию	п.м.	1 500	29	1,1	31,4	49 100	-		-		750

«РООС» к Плану разведки твердых полезных ископаемых»

6.7	Геофизические работы (ГИС скважин)	п.м.	1 500			20,0			0		0	750
6.8	<i>бурение скважин, включая документацию</i>	п.м.	1 500	27	1,1	29,4	44 048	-		-		750
6.9	<i>отбор проб из керна</i>	шт.	1 500	2	1,1	2,0	3 053	-		-		750
6.10	<i>мобилизация/демобилизация техники и оборудования, рекультивация</i>	моб	2	-	1,1	1 000,0	2 000	-		-		1
7	Лабораторные работы	работы	3	-	-	-	96 703		29 095	1	29 093	1
7,1	в т.ч. пробоподготовка	проба	3 380	1,3	1,1	1,5	4 967	940	1381	940	1 381	750
7,2	Химико-аналитические исследования	анализ	3 380	-	-	-	91 736	940	27 713	940	27 712	750
7,3	<i>Атомно-абсорбционный анализ на золото</i>	анализ	3 380	5	1,1	5,1	17 103	940	4756	940	4 756	750
7,4	<i>Атомно-абсорбционный анализ на серебро</i>	анализ	3 380	7	1,1	7,2	24 416	940	6790	940	6 790	750
7,5	<i>Атомно-абсорбционный анализ на медь</i>	анализ	3 380	5,0	1,1	5,5	18 590	940	5170	940	5 170	750
7,6	<i>Пробирный анализ на золото с атомно-абсорбционным окончанием (AAS)</i>	анализ	676	10,6	1,1	11,7	7 915	188	2201	188	2 201	150
7,7	<i>Пробирный анализ на медь</i>	анализ	676	10,6	1,1	11,7	7 915	188	2201	188	2 201	150
7,8	<i>Пробирный анализ на серебро</i>	анализ	676	10,6	1,1	11,7	7 915	188	2201	188	2 201	150
7,9	<i>Количественный анализ на молибден</i>	анализ	676	10,6	1,1	11,7	7 882	188	2201	188	2 201	150
7.10	<i>Внешний и внутренний контроль 20% от рядовых проб</i>	анализ	676	10,6	1,1	11,7	7 882	188	2192	188	2 192	150
8	Шлифы, аншлифы	шт.	40	-	-	-	281	40	281	-		-
8,1	в т.ч. изготовление шлифов	шт.	10	5,7	1,1	6,2	62	10	62	-		-
8,2	изготовление аншлифов	шт.	10	3,5	1,1	3,9	39	10	39	-		-
8,3	петрографическое описание образца	шлиф	10	9,3	1,1	10,2	102	10	102	-		-
8,4	минераграфическое описание образца	аншлиф	10	7,1	1,1	7,8	78	10	78	-		-

«РООС» к Плану разведки твердых полезных ископаемых»

9	Технологические исследования:	исследование	2	-	-	-	4 250	-		-		1
9,1	Геолого-технологическое картирование	проба	5	50		50,0	250	-		-		3
9,2	Испытание малообъемных технологических проб	исследование	10	400		400,0	4 000	-		-		5
10	Геомеханические исследования	исследование	1	-	-	-	19 044	-		-		-
10,1	в т.ч. Ориентированное бурение	п.м.	300	43	1,1	47,4	14 223	-		-		-
10,2	Геофизические исследования скважин (инклинометрия)	п.м.	300	3	1,1	3,5	1 056	-		-		-
10,3	Документация ориентированного керна	п.м.	300	5	1,1	5,7	1 716	-		-		-
10,4	Отбор проб	шт.	10	1	1,1	0,6	6	-		-		-
10,5	Испытания физико-механических свойств	шт.	10	186	1,1	204,3	2 043	-		-		-
11	Гидрогеологические исследования	исследование	1	-	-	-	8 880	-		-		-
11,1	Бурение скважин	пм	400	20	1,1	22,0	8 800	-		-		-
11,2	Отбор проб	проба	20	2	1,1	1,7	33	-		-		-
11,3	Коэффициент фильтрации	образец	5	4	1,1	4,5	22	-		-		-
11,4	Влажность естественная	образец	5	5	1,1	5,1	25	-		-		-
12	Топографические работы	работы	4	-	-	-	1 166	1	13	1	75	1
12,1	Топопривязка скважин	скв.	200	1	1,1	0,9	176	15	13,2	85	75	92
12,2	Составление карты топографической поверхности	карта	2	450	1,1	495,0	990	-		-		-
13	Исследования состояния окружающей среды	исследование	1	1 200	1,1	1 320,0	1 320	1	220	1	220	1

«РООС» к Плану разведки твердых полезных ископаемых»

14	Ликвидация последствий ГРП, рекультивация земель	кв.км.	20	950	1,1	1 045,0	20 900	-		-		-
15	Утверждение запасов	отчет	1	4 000	1,1	25 000,0	25 000	-		-		-
16	Итого по участку	-	-	-	-	-	327 649	-	70 999	-	58 103	-

Участок работ располагается на 12 блоках Блоки М-43-128-(10г-5г-23,24), М-43-140-(10а-5б-3,4,5,8,9,10), М-43-140-(10б-5а-1,2,6,7).

Ежегодные минимальные расходы, установленные ст. 192 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и лицензией на разведку твердых полезных ископаемых №1601-EL от 09 февраля 2022 года, составляют в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно: 2540-кратного месячного расчетного показателя, в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно 3860-кратного месячного расчетного показателя. Ежегодные планируемые ТОО «Жана Мыс» расходы на операции по разведке твердых полезных ископаемых выше значений установленных минимальных расходов, с учетом принятого ежегодного прогрессивного роста МРП на уровне 5%.

РАЗДЕЛ 1.2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ПОИСКОВЫХ РАБОТ

Воздействие на атмосферный воздух

Воздействие на атмосферный воздух при осуществлении данного проекта рассматривается для следующей ситуации:

- при проведении поисковых работ.

Атмосферный воздух является одним из главных и значительных компонентов окружающей среды. В мероприятиях, связанных с охраной окружающей среды, особое место занимает защита атмосферного воздуха от загрязнения.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно-допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест. Уровень загрязнения атмосферы оценивается по величине комплексного индекса загрязнения атмосферы (ИЗА5), который рассчитывается по пяти веществам с наибольшими нормированными на ПДК значениями с учетом их класса опасности.

Расчет выбросов ЗВ при проведении поисковых работ определен на основании объемов земляных, планировочных работ, расходу сырья и материалов. Объемы работ и расходы сырья и материалов приняты по данным разработанной сметной документации.

Краткая характеристика источников выбросов загрязняющих веществ

При проведении поисковых работ источниками выбросов являются:

Основными источниками выделения загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- N 0001, Электростанции передвижные дизельные
- N 6001, снятие ПРС с территории канав
- N 6002, выемка грунта с канав
- N 6003, выемка обратная засыпка канав
- N 6004, рекультивация канав
- N 6005, Работа спецтехники на территории

Влияние при проведении поисковых работ на атмосферный воздух

В период поисковых работ выявлено 6 источников выбросов загрязняющих веществ, из них 1 организованный источник, 4 неорганизованных и 1 передвижной неорганизованный источник.

Групп суммаций – 1:

ЭРА v3.0

Таблица 2.3

Таблица групп суммаций на существующее положение

Карагандинская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ на участке недр 12 блоков по лицензии

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
6007	0301 0330	Площадка:01, Площадка 1 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

В атмосферу выбрасываются загрязняющие вещества 9 наименований:

1. Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)
2. Азот (II) оксид (Азота оксид)
3. Углерод
4. Сера диоксид
5. Углерод оксид
6. Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)
7. Формальдегид
8. Пыль неорганическая
9. Углеводороды предельные C12-19

Количество выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных источников загрязнения составит– **2.255044999 т/период, в том числе: твердых – 0.864505849 т/период, газообразных – 1.39053915 т/период.**

1.3. Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу

Перечень составлен по расчетам выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по действующим нормативно-методическим документам. Наряду с загрязняющими веществами, их кодами и классами опасности приведены общие значения максимально-разовых и годовых выбросов предприятия в целом по видам загрязняющих веществ, а также определены коэффициенты опасности каждого вещества и выброс вещества в усл. т/год.

«РООС» к Плану разведки твердых полезных ископаемых»

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Карагандинская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ на участке недр 12 блоков по лицензии

Код ЗВ	Н а и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности 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	0.068666667	0.530964	13.2741
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	0.011158333	0.08628165	1.4380275
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	0.005833333	0.046305	0.9261
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	0.009166667	0.0694575	1.38915
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0.06	0.46305	0.15435
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.000000108	0.000000849	0.849
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.00125	0.009261	0.9261
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0.03	0.231525	0.231525
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0.3	0.1		3	0.008704	0.8182	8.182
	В С Е Г О :						0.194779108	2.255044999	27.3703525

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)

1.4. Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета НДВ

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников объекта выполнены расчеты по действующим нормативно методическим документам.

Характеристики источников выбросов (высота, диаметр, скорость и объем газовой воздушной смеси) приняты по данным инвентаризации.

«РООС» к Плану разведки твердых полезных ископаемых»

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ на участке недр 12 блоков по лицензии

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли чест во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го кон /длина, ш площадн источни	
												X1	Y1	X2	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
001		Электростанции передвижные бензиновый генератор HUTER DY3000L	1	5040	Выхлопная труба	0001	2	0.05	1.2	0.0936283	1	1	2	Площадка	
001		снятие ПРС с территории	1	1680	Неорганизованный источник	6001	2				1	1	2	3	

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

ца лин. ирина ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Козфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ	
							г/с	мг/нм3	т/год		
У2											
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
4						1					
						0301	Азота (IV) диоксид (	0.068666667	736.083	0.530964	2023
							Азота диоксид) (4)				
						0304	Азот (II) оксид (	0.011158333	119.613	0.08628165	2023
							Азота оксид) (6)				
						0328	Углерод (Сажа,	0.005833333	62.531	0.046305	2023
							Углерод черный) (583)				
						0330	Сера диоксид (	0.009166667	98.264	0.0694575	2023
							Ангидрид сернистый,				
							Сернистый газ, Сера (				
							IV) оксид) (516)				
						0337	Углерод оксид (Окись	0.06	643.179	0.46305	2023
							углерода, Угарный				
	газ) (584)										
0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000108	0.001	0.000000849	2023						
	Бензпирен) (54)										
1325	Формальдегид (	0.00125	13.400	0.009261	2023						
	Метаналь) (609)										
2754	Алканы C12-19 /в	0.03	321.590	0.231525	2023						
	пересчете на C/ (										
	Углеводороды										
	предельные C12-C19 (в										
	пересчете на C);										
	Растворитель РПК-										
	265П) (10)										
2908	Пыль неорганическая,	0.002176		0.2544	2023						
	содержащая двуокись										

«РООС» к Плану разведки твердых полезных ископаемых»

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ на участке недр 12 блоков по лицензии

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
		канав												
001		выемка грунта с канав	1	1680	Неорганизованный источник	6002	2				1	1	2	3
001		обратная засыпка канав	1	1680	Неорганизованный источник	6003	2				1	1	2	3
001		рекультивация канав	1	1680	Неорганизованный источник	6004	2				1	1	2	3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4					2908	кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.002176		0.2544	2023
4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.002176		0.2544	2023
4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.002176		0.055	2023

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Карагандинская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ на участке недр 12 блоков по лицензии

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		Спецтехника	1	200	Неорганизованный источник	6005	2				1	1	2	3

та нормативов допустимых выбросов на 2023 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.021439		0.0032923	2023
						0301 Азота (IV) диоксид (				
						Азота диоксид) (4)				
						0304 Азот (II) оксид (				
						Азота оксид) (6)				
						0328 Углерод (Сажа,				
						Углерод черный) (583)				
						0330 Сера диоксид (	0.0027701		0.0004554	2023
						Ангидрид сернистый,				
						Сернистый газ, Сера (				
						IV) оксид) (516)				
						0337 Углерод оксид (Окись	0.08691		0.011551	2023
						углерода, Угарный				
						газ) (584)				
					2732	Керосин (654*)	0.014376		0.0019758	2023

1.5. Моделирование и анализ расчетных приземных концентраций загрязняющих веществ на период плана разведки

Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.5.21 «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий, Астана, 2008». Для ускорения и упрощения расчетов приземной концентрации на каждом предприятии рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых выполняется условие:

$$\frac{M}{ПДК} > \Phi ;$$

$$\Phi = 0,01\bar{H} \text{ при } \bar{H} > 10 \text{ м ,}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ при } \bar{H} \leq 10 \text{ м .}$$

где, M – суммарное значение выброса от всех источников предприятия, соответствующее наиболее неблагоприятным из установленных условий выброса, включая вентиляционные источники и неорганизованные выбросы, (г/с);

$ПДК$ – максимальная разовая предельно допустимая концентрация, (мг/м³);

H – средневзвешенная по предприятию высота источников выброса, (м).

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Карагандинская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ на участке недр 12 блоков по лицензии

Код загр. веще- ства	Н а и м е н о в а н и е вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость проведе- ния расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.011158333	2	0.0279	Нет
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.15	0.05		0.005833333	2	0.0389	Нет
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0.06	2	0.012	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0.000001		0.000000108	2	0.0108	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.05	0.01		0.00125	2	0.025	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0.03	2	0.030	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		0.008704	2	0.029	Нет
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2	0.04		0.068666667	2	0.3433	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.5	0.05		0.009166667	2	0.0183	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: $\text{Сумма}(\text{Н}_i * \text{М}_i) / \text{Сумма}(\text{М}_i)$, где Н_i - фактическая высота ИЗА, М_i - выброс ЗВ, г/с 2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

1.6. Предложение по нормативам НДВ

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

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

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

Исходя из этого предлагается принять объем эмиссий в атмосферу, рассчитанный в данном проекте, в качестве нормативов эмиссий для проведения разведки твердых полезных ископаемых на участке недр 12 блоков по в Карагандинской области.

ЭРА v3.0

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ на участке недр 12 блоков по лицензии

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						
		существующее положение		на 2023-2027 год		Н Д В		год дос- тиже ния НДВ
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
**0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плана разведки ТПИ	0001			0.068666667	0.530964	0.068666667	0.530964	2023
Итого:				0.068666667	0.530964	0.068666667	0.530964	
Всего по загрязняющему веществу:				0.068666667	0.530964	0.068666667	0.530964	2023
**0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плана разведки ТПИ	0001			0.011158333	0.08628165	0.011158333	0.08628165	2023
Итого:				0.011158333	0.08628165	0.011158333	0.08628165	
Всего по загрязняющему веществу:				0.011158333	0.08628165	0.011158333	0.08628165	2023
**0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плана разведки ТПИ	0001			0.005833333	0.046305	0.005833333	0.046305	2023
Итого:				0.005833333	0.046305	0.005833333	0.046305	
Всего по загрязняющему веществу:				0.005833333	0.046305	0.005833333	0.046305	2023
**0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

«РООС» к Плану разведки твердых полезных ископаемых»

ЭРА v3.0

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ на участке недр 12 блоков по лицензии

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Плана разведки ТПИ	0001			0.009166667	0.0694575	0.009166667	0.0694575	2023
Итого:				0.009166667	0.0694575	0.009166667	0.0694575	
Всего по загрязняющему веществу:				0.009166667	0.0694575	0.009166667	0.0694575	2023
**0337, Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плана разведки ТПИ	0001			0.06	0.46305	0.06	0.46305	2023
Итого:				0.06	0.46305	0.06	0.46305	
Всего по загрязняющему веществу:				0.06	0.46305	0.06	0.46305	2023
**0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плана разведки ТПИ	0001			0.000000108	0.000000849	0.000000108	0.000000849	2023
Итого:				0.000000108	0.000000849	0.000000108	0.000000849	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000108	0.000000849	0.000000108	0.000000849	2023
**1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плана разведки ТПИ	0001			0.00125	0.009261	0.00125	0.009261	2023
Итого:				0.00125	0.009261	0.00125	0.009261	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00125	0.009261	0.00125	0.009261	2023
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Плана разведки ТПИ	0001			0.03	0.231525	0.03	0.231525	2023

«РООС» к Плану разведки твердых полезных ископаемых»

ЭРА v3.0

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Карагандинская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ на участке недр 12 блоков по лицензии

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Итого:				0.03	0.231525	0.03	0.231525	
Всего по загрязняющему веществу:				0.03	0.231525	0.03	0.231525	2023
**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								
Плана разведки ТПИ	6001			0.002176	0.2544	0.002176	0.2544	2023
Плана разведки ТПИ	6002			0.002176	0.2544	0.002176	0.2544	2023
Плана разведки ТПИ	6003			0.002176	0.2544	0.002176	0.2544	2023
Плана разведки ТПИ	6004			0.002176	0.055	0.002176	0.055	2023
Итого:				0.008704	0.8182	0.008704	0.8182	
Всего по загрязняющему веществу:				0.008704	0.8182	0.008704	0.8182	2023
Всего по объекту:				0.194779108	2.255044999	0.194779108	2.255044999	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				0.186075108	1.436844999	0.186075108	1.436844999	
Итого по неорганизованным источникам:				0.008704	0.8182	0.008704	0.8182	

1.7 Организация санитарно-защитной зоны

Размер санитарно-защитной зоны устанавливается на основании следующих нормативных документов:

Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2».

Намечаемую деятельность невозможно классифицировать в соответствии с Приложением 1 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2» .

Данный вид деятельности на предприятии является **неклассифицированным** согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов»

2.13 Оценка воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух

Проектом предусматривается провести поисковые работы на разведку твердых полезных ископаемых в Карагандинской области по Лицензия №1601-EL от 09 февраля 2022 года.

Максимальный валовый выброс загрязняющих веществ составит – 2.255044999 тонн в 2023-2027 году.

Описание параметров воздействия работ на атмосферный воздух и расчет комплексной оценки произведен в таблице 2.12.

Расчет комплексной оценки воздействия на атмосферный воздух

Таблица 2.12

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Комплексная оценка	Категория значимости
Атмосферный воздух	Влияние выбросов на качество атмосферного воздуха	2 Ограниченное	1 Кратковременное	1 Незначительное	2	Воздействие низкой значимости

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

1.8 Мероприятия по охране атмосферного воздуха

К мероприятиям, направленным на предотвращение (снижение) влияния на атмосферный воздух в период геологоразведочных работ относятся:

- тщательная технологическая регламентация проведения работ;
- организация экологической службы надзора за выполнением проектных решений;
- организация и проведение мониторинга загрязнения атмосферного воздуха;
- обязательное экологическое сопровождение всех видов деятельности;
- выполнение производственных инструкций и правил;
- технический осмотр автотранспорта; контроль выбросов на передвижных источниках и ДЭС;
- профилактический ремонт оборудования;
- осуществление технического надзора за состоянием оборудования, трубопроводов, арматуры, контрольно-измерительных приборов;
- обеспечение работоспособности аварийных, сигнальных блокировочных предохранительных устройств, средств пожаротушения.

Кроме того, для уменьшения пыления мест статического хранения ПРС и дорог необходимо проводить пылеподавление.

1.9. Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

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

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

К неблагоприятным метеороусловиям относятся:

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

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

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

Настоящим проектом предусматриваются мероприятия по регулированию выбросов в период неблагоприятных метеусловий:

1-й режим. При первом режиме работы предприятия, предлагаемые мероприятия обеспечивают сокращение выбросов загрязняющих веществ на 15-20%:

- запретить работу оборудования предприятия в форсированном режиме;
- усилить контроль мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделения;
- запретить продувку и чистку оборудования, газоходов, емкостей в которых хранились загрязняющие вещества;

2-й режим. При втором режиме работы предприятия, предлагаемые проектом мероприятия обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 20-40%. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого режима, а также следующие мероприятия:

- снижение производительности отдельных аппаратов и технологических линий, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- запрет на сжигание отходов производства и мусора, если оно осуществляется без использования специальных установок, оснащенных пылегазоулавливающими устройствами;

3-й режим. При третьем режиме работа предприятия, намечаемые мероприятия обеспечивают сокращение концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха на 40-60%. При некоторых особо опасных условиях предприятию следует полностью прекратить выбросы.

Мероприятия третьего режима включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, осуществление которых позволит снизить выбросы загрязняющих веществ за счет временного сокращения производительности:

- снижение нагрузки или остановка производства, сопровождающееся значительными выделениями загрязняющих веществ;
- запрет на производство погрузочно-разгрузочных работ, отгрузку готовой продукции, реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- снижение нагрузки или остановка производства, не имеющего газоочистного оборудования.

Выполнение этих мероприятий позволит снизить выбросы загрязняющих веществ в период НМУ.

РАЗДЕЛ 2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ВОДНЫЕ РЕСУРСЫ

Воздействие работ на водные ресурсы обычно определяется оценкой рационального использования водных ресурсов, степени загрязнения сточных вод.

На период проведения работ вода используется для питьевых нужд рабочих.

В проекте приняты технологические решения исключающие:

нерациональное и неэкономное использование водных ресурсов;

попадание загрязненных производственных стоков в поверхностные и подземные воды.

Технические решения, принятые в проекте по водопотреблению и водоотведению приводятся ниже.

2.1. Водопотребление, водоотведение

Вода используется для питьевых нужд рабочих.

Для поисковых работ согласно исходным данным от заказчика вода будет использоваться технического качества (на договорных основах со специализированной организацией), привозная. Для питьевых нужд вода будет использоваться – привозная бутилированная.

Расход воды на хозяйственно - питьевые нужды определен по нормам водопотребление в соответствии СП РК 4.01-101-2012 «Водоснабжение. Наружные сети и сооружения». Согласно данному документу удельное хозяйственно-питьевое водопотребление на одного человека принято 130 литров в сутки.

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды на период плана разведки приведены в таблице 4.1.:

Питьевая вода привозная вода с.

Доставка воды для обеспечения технологического процесса буровых работ будет осуществляться водовозом.

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды в период разведки в таблице 4.1.:

Объем воды на хозяйственно-питьевые нужды

Таблица 4.1.

Специфика потребления	Норма расхода воды м3/сутки	Количество /показатель	Количество дней	Всего за год, м³
Хозяйственно-питьевые нужды для персонала	0,130	30	210	819 (за сезон) *5 = 4095 м³ за 5 лет
Тех. Вода (согласно исходным данным)				100 м³

Объемы водопотребления и водоотведения представлены в нижеследующей таблице

Водопотребление и водоотведение

Таблица 4.2.

Качество воды	Водопотребление, м³/период	Водоотведение, м³/период
Вода питьевая	819*5=4095	573,3 (70% от количества питьевой воды) итого: 2866,5
Тех.вода	100	Используется безвозвратно

Всего	4195	573,3
--------------	-------------	--------------

Хозяйственно-бытовые сточные воды будут отводиться в биотуалеты, по мере заполнения будут вывозиться сторонними организациями. При этом исключается сброс бытовых сточных вод на рельеф местности и в водотоки.

2.2. Источники воздействия на поверхностные и подземные воды

Гидрографическая сеть отдалена более чем на 1.2 км северо-восточнее от района работ.

2.3. Влияние разведочных работ на поверхностные и подземные воды

На территории предприятия поверхностных водотоков не имеется, в связи с этим прямого воздействия деятельность предприятия на качество поверхностных вод не оказывает. Также прямого воздействия деятельность предприятия на качество подземных вод не окажет. Площадь влияния плана разведки ограничена площадью распространения пыли в атмосферном воздухе. Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы ливневыми водами исключается. При проведении работ с условием соблюдения технологического регламента и контроля природоохранных мероприятий загрязнение природных вод не ожидается.

2.4. Мероприятия по охране водных ресурсов

Для предотвращения загрязнения водных ресурсов при проведении работ, необходимо осуществлять следующие мероприятия:

заправка спецтехники и автотранспорта должна осуществляться с применением улавливающих поддонов, для исключения проливов ГСМ, ремонт и мойку техники осуществлять только в специализированных местах;

выполнять мероприятия по изоляции поглощающих и пресноводных горизонтов для исключения их загрязнения; применение нетоксичных промывочных жидкостей; повторное использование буровых растворов;

в случае вскрытия водоносных горизонтов при проведении разведочных работ, необходимо принять меры по охране подземных водных объектов, вскрытые подземные водоносные горизонты должны быть обеспечены надежной изоляцией, предотвращающих их загрязнение: установка герметичной не коррозионной обсадной трубы (футляра) в каждую скважину, предотвращающей проникновение грунтовых вод в устье;

организация допуска к работе техники и автотранспорта, прошедших перед началом геологоразведочных работ профилактический осмотр;

хранение техники на оборудованной площадке с твердым изоляционным покрытием; использование на период геологоразведочных работ туалет-кабины с герметичным контейнером; своевременный вывоз стоков;

сбор ТБО в контейнер;

своевременный вывоз ТБО на специализированное предприятие;

принятие мер по исключению разведочных работ с территорий земель водного фонда, на основании п.п.4 п.1 ст.25 Кодекса РК «О недрах и недропользовании».

Кроме того, в соответствии с нормами п.2 ст.120 Водного Кодекса РК, в случае попадания участков намечаемой деятельности в контуры месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещаются проведение операций по недропользованию.

2.5. Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод

Меры по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения В соответствии с требованиями по охране поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения проектом предусматриваются следующие принципиальные решения:

Для предотвращения загрязнения водной среды в период поисковых работ предусматриваются следующие организационно-технические и технологические мероприятия:

- регулярная уборка рабочих площадей в период проведения работ;
- временное хранение всех видов отходов в специально отведенных местах;
- своевременное удаление образующихся отходов со строительных площадок;
- тщательная уборка территории после окончания работ и рекультивация нарушенных земель.

РАЗДЕЛ 3. НЕДРА

Поисково-разведочные работы будут проводиться строго в пределах географических координат участка.

При производстве работ на участках обеспечивается безусловное соблюдение требований Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании». Описание параметров воздействия работ на почвенные покров, недра и земельные ресурсы и расчет комплексной оценки произведен в таблице 4.1.

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

Таблица 4.1

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

Таким образом, оценивая воздействие поисковых работ на участке плана разведки твердых полезных ископаемых на участке недр по контракту в Карагандинской области на почвенный покров, недра и земельные ресурсы можно сделать вывод, что воздействие будет оказываться низкой значимости.

РАЗДЕЛ 4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ

4.1. Источники и объемы образования отходов

Образование, временное хранение отходов, планируемых в процессе, являются источниками воздействия на компоненты окружающей среды.

Должен проводиться строгий учет и постоянный контроль за технологическими процессами, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Разведка будет связана с образованием следующих отходов:

твердые бытовые отходы;

промасленная ветошь.

Необходимо обеспечение нормального санитарного содержания территории в условиях эксплуатации без ущерба для окружающей среды, особую актуальность при этом приобретают вопросы сбора и временного складирования, а в дальнейшем утилизации отходов потребления.

В обращении с **отходами потребления** важное значение имеют такие показатели, как нормы образования и накопления, динамика изменения объема, состава и свойств отходов, на которые оказывают влияние количество, место сбора и образования отходов.

Потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды могут стать различные виды отходов, место их образования и временного хранения, способ транспортировки, которые планируются в процессе плана разведки объекта.

Твердые бытовые отходы

К твердым бытовым отходам (ТБО) относятся все отходы сферы потребления, которые образуются при поисковых работ.

В состав отходов входят следующие группы компонентов: пищевые отходы, бумага, дерево, металл, текстиль, кости, бой стекла, пластмасса и прочие не классифицируемые части и отсев (частицы размером менее 15 мм). Бытовые отходы имеют высокое содержание органического вещества (55 – 79 %).

ТБО не только загрязняют окружающую среду определенными фракциями своего механического состава, но и содержат большое количество легко гниющих органических веществ повышенной влажности, которые, разлагаясь, выделяют гнилостные запахи, жидкость и продукты неполного разложения.

Временное хранение твердых бытовых отходов на территории производится в герметично закрытых контейнерах, устанавливаемых на специально отведенных выгороженных заасфальтированных площадках, расположенных с подветренной стороны площадки в соответствии с розой ветров.

Норма накопления твердых бытовых отходов на человека, приведена в соответствии со СНиП 2.07.01-89. «Градостроительство. Планировка и застройка городских и сельских поселений».

Площадка для размещения контейнеров ТБО должна иметь твердое водонепроницаемое (асфальтовое или бетонное) покрытие. Площадка должна быть выгорожена и иметь вокруг мусорных контейнеров свободное пространство не менее 1м.

Согласно Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления"

Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 187. Гл.2 - Сбор и временное хранение отходов производства осуществляется физическими и юридическими лицами при эксплуатации объектов, зданий, строений, сооружений и иных объектов, в результате деятельности которых образуются отходы производства, с последующим вывозом самостоятельно или специализированными субъектами путем заключения соответствующих договоров для дальнейшего обезвреживания, захоронения, использования или утилизации.

На производственных объектах сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих классу опасности отходов. Отходы по мере их накопления собирают отдельно для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности.

Для данного объекта объем **отходов** составит:

- при поисковых работ **6,4827 т/за весь период**

4.2. Расчет образования отходов

утвержденного технологического регламента предприятия;

исходных данных о расходных материалах, необходимых для расчета образования того или иного вида отхода;

РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства», г. Алматы, 1996г;

«Методики разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», Приложение № 16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан, от 18. 04. 2008г. №100-пи в соответствии с классификатором отходов (приказ МООС РК от 31.05.2007г. № 169-п);
данных справочных документов;

Накопление и временное хранение отходов допускается сроком не более шести месяцев, до их передачи третьим лицам, осуществляющим работы по утилизации, переработке, а также удалению отходов, не подлежащих переработке или утилизации.

1. Твердые бытовые отходы - Образуются в результате жизнедеятельности рабочего персонала.

Согласно Приложению №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления»

норма образования бытовых отходов – 0,3 м³/год на человека.

Средняя плотность отхода 0,25 т/м³.

Количество человек, человек =15

Период поисковых работ, дн. = 210 (1 сезон)

Объем образующегося отхода, т/год = 0,3 м³/год * 30 чел. * 0,25 т/м³ = 2,25 т/год.

Объем образующегося отхода, т/период = 2,25 т/год / 365 * 1050 (5 лет) = 6,47 т/период.

2. Промасленной ветоши

Ветошь замасленная образуется при обслуживании вспомогательного оборудования и автотранспортной техники.

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

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/период,}$$

$$\text{где } M = 0.12 \cdot M_0, \quad W = 0.15 \cdot M_0.$$

Поступающее количество ветоши для обтирки – 0,01 т/период.

$$M = 0,12 * 0,01 = 0,0012 \text{ т/период;}$$

$$W = 0,15 * 0,01 = 0,0015 \text{ т/период;}$$

$$N = 0,01 + 0,0012 + 0,0015 = 0,0127 \text{ т/период.}$$

Нормативное количество образования промасленной ветоши составляет 0,0127 т/период.

Нормативы размещения отходов производства и потребления

4.3. Мероприятия по минимизации объёмов отходов производства и потребления

Наименование отходов	Образование, т/период	Размещение, т/период	Передача сторонним организациям, т/период
Всего	6,4827	-	6,4827
в т.ч. отходов производства	0,0127	-	0,0127
отходов потребления	6,47	-	6,47
<i>Неопасные отходы</i>			
Твердые бытовые отходы	6,47	-	6,47
<i>Опасные отходы</i>			
Промасленная ветошь	0,0127	-	0,0127

В Экологическом Кодексе определено, что “обращение с отходами - это виды деятельности, связанные с отходами, включая предупреждение и минимизацию образования отходов, учет и контроль, накопление отходов, а также сбор, переработку, утилизацию, обезвреживание, транспортировку, хранение (складирование) и удаление отходов”.

Обращение отходов на предприятии планируется осуществлять следующим образом: передача для утилизации сторонним организациям - при плане разведки 6,4827 за весь период.

В целях более полного обеспечения защиты окружающей среды от отрицательного воздействия отходов настоящим разделом разработаны дополнительные организационно-технические мероприятия по снижению негативного воздействия и предотвращению загрязнения компонентов окружающей природной среды отходами производства и потребления: содержание территории при плане разведочных работ в должном санитарном состоянии; организация сбора, хранения и удаления отходов в соответствии с требованиями санитарно-эпидемиологических и экологических норм; своевременное заключение необходимых договоров на утилизацию отходов производства и потребления; контроль места размещения отходов.

4.4. Оценка воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду при поисковых работ

Разведочные работы планируется осуществить в пределах отвода земельного участка под поисковые работы на землях несельскохозяйственного значения.

В целом при реализации комплекса мероприятий, направленных на минимизацию и временного хранения отходов, можно прогнозировать умеренное воздействие на окружающую среду.

Все отходы предприятия будут временно храниться на специально оборудованных площадках и, по мере накопления, будут вывозиться на полигоны.

При соблюдении экологических норм и требований влияние образующихся отходов не влечет за собой сильного влияния на окружающую среду.

РАЗДЕЛ 5. ФИЗИЧЕСКОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ

5.1. Акустическое воздействие

Технологические процессы могут являться источником сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также на флору и фауну. Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы. Особенно сильный внешний шум создается при работе компрессоров, насосов, транспорта и другой техники.

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

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

В соответствие с требованиями ГОСТ 12.1.003-83 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 85 дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

5.2. Вибрация

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

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационные колебания затухают медленнее и передаются на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых. На этом явлении основано широко применяемое и высокоэффективное мероприятие - устройство противовибрационных экранов, т.е. траншей в грунте, заполненных дискретными материалами. Ширина траншеи должна быть не менее половины длины продольной волны или не менее 0,5 метров, а глубина должна быть не меньше длины поперечной волны и составлять в среднем от 2 м до 5 м. Данные противовибрационные экраны уменьшают передачу колебаний через грунт приблизительно на 80%. Противовибрационные экраны должны располагаться как можно ближе к источнику колебаний, что повышает их эффективность при одновременном уменьшении глубины траншеи. При расположении противовибрационных экранов дальше

5 - 6 м от источника колебаний их эффективность резко падает.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено:

установление гибких связей, упругих прокладок и пружин;
тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты;
сокращение времени пребывания в условиях вибрации;
применение средств индивидуальной защиты.

5.3. Электромагнитное воздействие

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве - все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

заболеваний глаз, в том числе хронических;
зрительного дискомфорта;
изменения в опорно-двигательном аппарате;
кожно-резорбтивных проявлений;
стрессовых состояний;
изменений мотивации поведения;
неблагополучных исходов беременности;
эндокринных нарушений и т.д.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
противопоказания для работы у конкретных лиц;
соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и применяемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

5.4. Оценка физического воздействия на окружающую среду

Шумовой эффект и вибрация будет наблюдаться непосредственно, в пределах промплощадки предприятия. По продолжительности воздействие будет временным. Характер воздействия будет локальным.

Уровень шума и параметры вибрации на рабочих местах не превышает норм, указанных в «Санитарных нормах и правилах по ограничению шума при производстве» и «Санитарных нормах и правилах при работе с инструментами, механизмами и оборудованием, создающими вибрации, передаваемые на руки работающих». Уровень воздействия – умеренный.

РАЗДЕЛ 6. ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВА

6.1. Характеристика факторов воздействия на почвенный покров

Изучаемое месторождение относится к наиболее распространенному в Казахстане геолого-промышленному типу «золото-сульфидно-кварцевому».

Площадь месторождения Уштаган находится в пределах древнего вулканического аппарата. Останец хорошо сохранился в рельефе, и имеет форму конической части, стенки которой представлены туфогенными и эффузивными образованиями кислого состава, местами сильно окварцованными, турмалинитизированными и пиритизированными.

Внутрижерловое выполнение вулканического аппарата представлено штоком плагиогранит-порфиров. В разрезе толщи пород, слагающих постройку вулканического аппарата, отмечаются преимущественно разнообломочные туфогенные породы с редкими прослоями эффузивных образований кислого и среднего состава. В рельефе на дневной поверхности описываемая кольцевая структура представлена тремя довольно высокими и другими более мелкими сопками, сложенными кварцево-серицито-турмалиновыми и кварцево-турмалиновыми породами. Размеры структуры составляют около 1000х800 м.

Проходка канав и шурфов показала, что оруденелые породы представляют собой довольно сложную толщу переслаивания разнообломочных туфов и эффузивных пород преимущественно кислого и частично среднего состава. Причем границы литологических разностей пород макроскопически практически не устанавливаются, а устанавливаются лишь с помощью микроскопических исследований.

В связи с сильным метаморфизмом пород, слагающих участок, установить элементы залегания их довольно трудно. Однако по сумме наблюдений в канавах и по данным скважин устанавливается вертикальное или субвертикальное крутое (70-80°) на СВ падение туфов, брекчий и, соответственно рудных тел, а также кварцевых и кварц-турмалиновых прожилков внутри рудных тел.

Разрывная тектоника на участке проявлена довольно четко. Среди разрывных нарушений выделены следующие типы: а) дугообразные (полукольцевые), б) сбросы и сбросо-сдвиги, в) сопутствующие им оперяющие.

Дугообразный (полукольцевой) разлом ограничивает с северо-востока нект плагиогранит-порфиров. Он довольно крутой со слабым наклоном к периферии вулканотектонической структуры, подчеркивая коническую ее форму, проявлен интенсивным дроблением вмещающих ее пород и сульфидным оруденением.

Сбросы и сбросо-сдвиги чаще всего имеют субмеридиальное и северо-восточное, реже субширотное направление. Один из них (северо-восточный) срезает вулканическую структуру и ограничивает рудовмещающие метасоматиты. Часть сопутствующих тектонических разломов относится к разряду радиальных, которые также образовались в процессе формирования и развития структуры и связаны с кальдерой проседания.

Рудный процесс на месторождении проявился в первую очередь интенсивной пиритизацией пород. Пирит и продукты его окисления (ярозит, лимонит) являются по существу единственными рудными минералами на месторождении, которые визуальнo наблюдаются на поверхности оруденелых пород и в горных выработках. Судя по данным горных выработок сульфидное оруденение развивается очень неравномерно и зависит, во-первых, от степени трещиноватости пород и во-вторых, от степени их метаморфического изменения.

Характер оруденения: рудовмещающими являются в основном пиритизированные турмалинсодержащие серицит-кварцевые и серицит-каолин-кварцевые и частично турмалин-кварцевые метасоматиты с брекчиевой текстурой в вулканических породах. В меньшей мере оруденению подвержены метасоматиты по брекчиям плагиогранит-порфиров.

Рудные залежи представляют собой в целом линейный штокверк с неравномерным и сложным внутренним строением. Внутри него выделяются повышенно рудоносные кварц-сульфидные и кварц-халцедоновые прожилки.

На дневной поверхности визуальнo штокверковая зона выделяется интенсивной ржавой окраской пород.

Климат района резкоконтинентальный, с холодной малоснежной зимой и жарким засушливым летом. Резкие колебания температур наблюдаются не только по сезонам года, но и в течение суток. Среднемесячная температура в январе – 17°, в июле +20,4°. Наименьшие абсолютные температуры – 42-45°С (декабрь), наибольшие +38-41°С (июль). Среднегодовое количество атмосферных осадков составляет примерно 200 мм, с отклонениями в отдельные годы 100-330 мм. Характерными для района являются ветры, дующие в основном с запада и юго-запада. Скорость ветра достигает 15-20 м/сек. Изменение направления ветра на восточное и южное часто сопровождается ураганами.

Растительность района ковыльно-типчакового типа. Древесная растительность отсутствует. Животный мир довольно разнообразный. Главными представителями являются сурки, суслики, тушканчики, зайцы, корсаки, лисы, волки, змеи.

Антропогенные факторы воздействия на почвенный покров подразделяются на две большие группы: физические и химические.

Влияние физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров, вызывающим механические нарушения. Химическое воздействие рассматривается как загрязнение почв токсичными веществами в ходе производственной деятельности и происходит путем осаждения из атмосферы загрязняющих веществ, твердыми отходами производства и сточными водами (вторичное воздействие). Химическое загрязнение вызывает изменение химического состава почв в результате антропогенной деятельности, которое может привести к загрязнению смежных природных сред, ухудшению жизнедеятельности растительности и животных, включая человека.

По видам воздействие на почвенный покров можно разделить на две категории: прямое, т.е. осуществляется прямой контакт источников воздействия с почвенным покровом;

опосредованное (вторичное), т.е. осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды.

По продолжительности воздействие на почвенный покров подразделяется на краткосрочное и долгосрочное; по масштабу воздействия – на точечное, локальное, региональное.

В целом потенциально возможными источниками воздействия на почвенный покров являются:

использование земельных ресурсов;

механические нарушения;

выбросы химических загрязняющих веществ в атмосферу;

твёрдо-бытовые, производственные отходы, сточные воды.

6.2. Влияние поисковых работ на почвенный покров

Влияние поисковых работ на почвенный покров связано преимущественно с факторами механического воздействия. Механическое воздействие на почвенный покров обусловлено объемами земляных работ: горизонтальной и вертикальной планировкой территории, перемещением и отсыпкой грунта. При этом прогнозируется, что воздействие ограничится площадью строительной разведочной площадки. Одним из наиболее распространенных последствий механического воздействия является активизация процессов эрозии почвы.

Работы планируется осуществить в пределах отвода земельного участка под строительство предприятия на землях несельскохозяйственного значения.

В целом при реализации комплекса мероприятий, направленных на минимизацию воздействия на почвенный покров, проведение рекультивации нарушенных земель можно прогнозировать умеренное воздействие на почвенный покров.

После завершения всех работ и рекультивации почвенный покров в течение короткого времени восстановит свое первоначальное состояние.

Все отходы предприятия будут временно храниться на специально оборудованных площадках и, по мере накопления, будут вывозиться на полигоны.

Таким образом, общее воздействие проектируемых работ на почвенно-растительный покров оценивается как кратковременное и умеренное. Учитывая компенсационные возможности почвенно-растительного покрова и при соблюдении предусмотренных мероприятий по его восстановлению, воздействие при проектируемой схеме в период проведения работ, незначительное и прогнозируется в дальнейшем не критическим. Неблагоприятные изменения в почвенно-растительном покрове могут быть оценены, как локальные и слабые.

6.3. Мероприятия по защите и восстановлению почвенного покрова

С целью предотвращения (снижения) воздействия на земельные ресурсы необходимо выполнять следующие мероприятия:

- подъездные пути и инженерные коммуникации между участками работ проводить с учетом существующих границ, с максимальным использованием имеющейся дорожной или инженерной сети;
 - с целью охраны от загрязнения почвы бытовые и производственные отходы необходимо складировать в специальные ёмкости, с последующей передачей специализированному предприятию;
 - при заправке механизмов и автотранспорта ГСМ в обязательном порядке использовать специальные поддоны, предупреждающих загрязнение поверхности почв;
 - предварительное снятие ПРС для проведения бурения;
 - сохранение и обратная засыпка ПРС на нарушенные участки;
 - производить ликвидацию скважин, очистку территории, планировку площадок, вывоз керна, восстановление ПРС;
 - рекультивация скважин по окончании работ;
 - хранение техники на оборудованной площадке с твердым покрытием;
 - техническое обслуживание спецтехники на СТО;
 - использование на период геологоразведочных работ биотуалета с герметичным контейнером;
 - своевременный вывоз стоков из биотуалета;
 - раздельный сбор ТБО в закрытых контейнерах по видам (бумага, стекло, пластик, пищевые отходы) и передача специализированному предприятию для утилизации;
- сбор промасленной ветоши в закрытом контейнере и передача специализированному предприятию для утилизации.

РАЗДЕЛ 7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНЫЙ ПОКРОВ

7.1. Факторы воздействия на растительность

Работы в разной мере оказывают негативное воздействие на растительный мир. Воздействие на растительный покров связано с рядом прямых и косвенных факторов, включая:

- механические повреждения;
- загрязнение и засорение;
- изменение физических свойств почв;
- изменение содержания питательных веществ.

Воздействие транспорта.

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

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

Механическое воздействие

При механическом воздействии на почвенно-растительный покров уничтожается слой растительности, также возможно развитие процессов эрозии почв, что способствует изменению видового состава растительности. Кроме этого, ввиду непродолжительного периода вегетации, на нарушенных участках автохтонная растительность восстанавливается крайне медленно.

Захламление территории

Значительный вред растительному покрову наносится при засорении площадок. В результате загрязнения отходами почвенно-растительного покрова возможна необратимая инвазия в экосистемы видов растений, не характерных для данного биоценоза (сукцессия растительности).

Химическое загрязнение

При проведении работ может происходить загрязнение приземного слоя воздуха. Отсутствие интенсивного проветривания приземных слоев атмосферы приводит к осаждению многих компонентов газовых потоков вместе с аэрозолями на поверхности растительного слоя. Абсолютно устойчивых к загрязнителям растений не существует, так как они не имеют ни наследственных, ни индуцированных защитных свойств.

7.2. Оценка воздействия деятельности предприятия на растительный покров

Воздействие поисковых работ на растительный покров складывается из нарушений почвенно-растительного покрова при снятии ПРС и грунта.

При проведении работ будут выполнены земляные работы, планировочные работы. Данные виды работ сопровождаются скоплением автотранспортной техники, что в совокупности, приведет к перепланировке поверхности участка и уничтожению и погребению растительности. В результате данного воздействия и при наличии повышенного ветрового режима будет наблюдаться локальный вынос солей и усиление развития солонцовых процессов.

На прилегающей территории растительность механического воздействия испытывать практически не будет. Возможно незначительное химическое воздействие выхлопных газов строительной и транспортной техники на близлежащую растительность. Но никаких морфологических изменений в растениях наблюдаться не будет.

Степень химического воздействия на растительный покров зависит от соблюдения технологического регламента и надежности используемого оборудования.

Учитывая повышенный ветровой фон в районе работ, воздействие продуктов сгорания расценивается как допустимое. При несоблюдении технологии строительства возможно химическое загрязнение оставшихся фрагментов растительности углеводородами на самой площадке, а при аварийных ситуациях - и на прилегающей к площадке территории. Восстановление растительности в зоне прямого химического воздействия крайне

затруднено в связи с тем, что, попадая в больших количествах в почву, углеводороды изменяют в ней азотно-углеродный баланс; это ведет к снижению питательных веществ, засолению и повышению токсичности почв. Единственным эффективным способом восстановления растительности в данном случае, является рекультивация и фитомелиорация.

Несомненно, перечисленные выше виды антропогенного воздействия относятся к сильным. Однако их воздействие ограничится стройплощадкой и имеет узколинейный характер, и соответствует технологическим нормам строительства. При выполнении природоохранных мероприятий, поисковые работы не окажут негативного воздействия на прилегающие территории.

При плане разведки дополнительного отрицательного воздействия на растительность не окажут.

Перечисленные виды воздействия являются обязательным условием технологического цикла и носят узколинейный и узкоплощадной характер, ограничиваясь территорией строительной (поисковой) площадки.

7.3. Мероприятия по минимизации воздействия на растительность

Воздействие при плане разведки окажет минимальное воздействие на растительный покров территории при выполнении следующих мероприятий:

- обустройство мест временного сбора и хранения отходов;
- организация автомобильного движения по автомобильным дорогам;
- соблюдение правил пожарной безопасности и техники безопасности;
- неукоснительное соблюдение технологического регламента.

В целом при плане разведки с учетом проведения рекомендованных природоохранных мероприятий, воздействие на растительный покров будет ограниченным и фрагментарным.

РАЗДЕЛ 8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

8.1. Факторы воздействия на животный мир

При проведении производственной деятельности техногенное преобразование территории является одной из ведущих причин, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. При этом важно учитывать, что возможно как уничтожение или разрушение критических биотопов, так и подрыв кормовой базы, уничтожение отдельных особей. Частичная трансформация ландшафта сопровождается загрязнением территории, что обусловит их совместное действие.

Однако, вместе с тем, хозяйственная деятельность приводит к созданию новых местообитаний (земляные валы, различные насыпи, канавы и др.), способствующих проникновению и расселению ряда видов на осваиваемую территорию.

Максимальное влияние на группировки наземных животных оказывают такие виды работ, как нарушение плодородного слоя почвы, изъятие земель, внедорожное использование транспортных средств, а также производственный шум.

Важнейшими факторами воздействия на животный мир будут:

возможное загрязнение территории ГСМ и отходами;

выбросы вредных веществ от стационарных и передвижных источников;

шумовые и вибрационные эффекты при эксплуатации оборудования при строительных работах.

8.2. Оценка воздействия деятельности предприятия на животный мир

Рассматриваемый объект расположен в районе, где в предыдущие отрезки времени животный мир претерпел значительные качественные и количественные изменения в результате деятельности человека. Животные в основном приспособились к новым условиям обитания, имеют небольшую численность, и ареалы их обитания тяготеют к тем местам, где сохранился почвенно-растительный слой и изреженная древесно-кустарниковая растительность.

В тоже время антропогенный рельеф благоприятен для мышевидных грызунов и птиц по причине образования в большом количестве хозяйственно-бытовых отходов. Одной из причин привлекательности для некоторых грызунов придорожных участков можно считать более разрыхленный грунт, облегчающий устройство нор, и лучшие кормовые условия вследствие изменения растительного покрова за счет вселения рудеральных форм и хорошего развития различных эфемеров.

Ведущим фактором, оказывающим воздействие на фауну на сопредельных с промплощадкой территориях, является фактор беспокойства. Следует отметить, что на синантропные виды животных фактор беспокойства практически не воздействует.

В целом, воздействие на животный мир незначительно, обеднение видового состава и значительное сокращение ареалов основных групп животных не прогнозируется.

8.3. Рекомендации по снижению воздействия работ на животный мир

С целью снижения негативного воздействия при проведении разведочных работ, на основании п.1 ст.12 и п.1 ст.17 Закона «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира», для сохранения путей мест миграции животных и биоразнообразия района разведки необходимо в обязательном порядке выполнять следующие мероприятия:

на постоянной основе проводить инструктаж для персонала, с разъяснением вопросов охраны животного мира, сохранения среды их обитания и условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных;

осуществлять контроль за недопущением разрушения и повреждения гнезд, сбора яиц; регулярное техническое обслуживание производственного оборудования и его эксплуатация должна осуществляться в соответствии со стандартами изготовителей;

осуществление жесткого контроля нерегламентированной добычи животных;

сохранение биологического разнообразия и целостности сообществ животного

мира в состоянии естественной свободы;

перемещения горной техники осуществлять по специально отведенным дорогам, подъездные пути между участками работ проводить с учетом существующих границ, с максимальным использованием имеющейся дорожной сети;

максимальное сохранение естественных ландшафтов;

ведение постоянных мониторинговых наблюдений, при рекогносцировке на местности на предмет наличия растений, занесенных в Красную книгу РК;

исключение площадей, занятых растениями, занесенными в Красную книгу, из геологоразведочных работ, корректировка поисковых маршрутов и маршрутов перемещения техники; проведение рекультивации нарушенных земель после проведения поисковых работ;

предупреждение возникновения пожаров;

поддержание в чистоте территории проведения работ и прилегающих площадей;

снижение активности передвижения транспортных средств в ночное время;

исключение разведочных работ в период пути миграции животных.

РАЗДЕЛ 9. СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКАЯ СРЕДА

Согласно проекта организации строительства, период проведения поисковых работ составляет 7 мес (210 дней-один сезон). Будет привлечено -30 человек (местное население, а так же из других регионов).

Реализация намеченной хозяйственной деятельности будет иметь в основном положительные последствия. Строительство и дальнейшая эксплуатация проектируемого объекта потребует привлечения дополнительной рабочей силы, что положительно скажется на занятости и материальном благополучии местного населения. Увеличатся налоговые поступления в республиканский и местный бюджеты.

Источниками разной значимости положительных воздействий для экономики и социальной сферы будут являться:

- привлечение местного населения к работам по основным и вспомогательным видам деятельности, связанным с проектом;
- использование местной сферы услуг;
- повышение доходов населения, задействованного в работе на строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или неблагоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения. При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания. В административном плане, при штатном осуществлении работ по строительству проектируемого объекта, прямое воздействие по ряду компонентов будет проявляться в пределах его территории, а также акимата города.

Такой вид воздействия, как строительство нового жилого комплекса, будет иметь положительное воздействие на социально-экономические условия города.

РАЗДЕЛ 10. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА

10.1. Факторы возникновения аварийных ситуаций

Экологический риск – это вероятность неблагоприятных изменений состояния окружающей среды и (или) природных объектов вследствие влияния определенных факторов, а экологическая опасность характеризуется наличием или вероятностью разрушения, изменения состояния окружающей среды под влиянием антропогенных и природных воздействий, в том числе обусловленных бедствиями и катастрофами, включая стихийные, угрожающее жизненно важным интересам личности и общества.

Риск экологический – это количественная характеристика экологической опасности объекта, оцениваемая произведением вероятности возникновения на объекте аварии (инцидента, происшествия) на ущерб, причиненный природной среде этой аварией и ее непосредственными последствиями.

Авария – это опасное техногенное происшествие, создающее на объекте, определенной территории угрозу жизни и здоровью людей и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортных средств, нарушению производственного и транспортного процесса, нанесению ущерба окружающей природной среде.

Возможные причины возникновения аварийных ситуаций при проведении проектируемых работ условно разделяются на три взаимосвязанные группы:

отказы оборудования;

ошибочные действия персонала;

внешние воздействия природного и техногенного характера.

Аварийные ситуации могут быть вызваны как природными, так и антропогенными факторами.

Антропогенные факторы включают в себя целый перечень причин аварий, связанных с техническими и организационными мероприятиями, в частности, внешними силовыми воздействиями, браком при монтаже и ремонте оборудования, коррозионности металла, ошибочными действиями обслуживающего персонала.

Опыт эксплуатации подобных объектов показывает, что вероятность возникновения аварий от внешних источников незначительна.

Причина аварийности из-за ошибочных действий персонала практически полностью связана с неэффективной организацией эксплуатации объектов, недостатками правового обеспечения промышленной безопасности и «человеческим фактором».

Деятельность предприятия в запланированных объемах при выполнении технологических требований не должна приводить к возникновению аварийных ситуаций, поэтому не представляет опасности для населения ближайших населенных пунктов и окружающей среды. Однако не исключена возможность их возникновения. Возникновение аварий может привести как к прямому так и к косвенному воздействию на окружающую природную среду. Прямой вид воздействий является наиболее опасным по непосредственному влиянию на окружающую среду, который может сопровождаться загрязнением атмосферного воздуха, подземных вод, почвенно-растительного покрова.

Риск возникновения аварийных ситуаций на производственной базе не высок. Возникшие аварии не приведут к значительному загрязнению атмосферного воздуха, учитывая их кратковременный характер в связи с оперативным реагированием служб предприятия и ликвидацией аварийных ситуаций в кратчайшие сроки.

Для предотвращения развития аварийных ситуаций, их локализации и ликвидации негативных последствий на предприятии предусмотрены следующие меры:

разработан специализированный План аварийного реагирования (мероприятия по ограничению, ликвидации и устранения последствий потенциально возможной аварии);

объект оснащены оборудованием (огнетушители, пожарные гидранты) и транспортными средствами по ограничению очага и ликвидации аварий;

в случае возникновения аварии предусматривается проведение восстановительных работ;

предусмотрено обучение персонала борьбе с последствиями аварий;
ведется постоянный мониторинг за состоянием окружающей среды;
Своевременное применение мероприятий по локализации и ликвидации последствий аварийных ситуаций позволит дополнительно уменьшить их неблагоприятные последствия, что должны обеспечить допустимые уровни экологического риска проводимых работ.

10.2. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

В рамках данного проекта РООС была проведена оценка воздействия на состояние окружающей среды при разведке ТПИ.

При разработке проекта РООС было изучено современное состояние окружающей среды.

Атмосферный воздух

Интенсивность выбросов загрязняющих веществ от источников загрязнения атмосферного воздуха при поисковых работ и эксплуатации носит умеренный характер.

Отходы

При соблюдении экологических норм и требований влияние образующихся отходов при поисковых работ и эксплуатации не влечет за собой сильного влияния на окружающую среду.

Водные ресурсы

Прямого воздействия поисковых работ на качество подземных и поверхностных вод не окажет. Площадь влияния поисковых работ ограничена площадью распространения пыли в атмосферном воздухе. Попадание загрязняющих веществ в водные ресурсы ливневыми водами исключается. При проведении работ с условием соблюдения технологического регламента и контроля природоохранных мероприятий загрязнение природных вод не ожидается.

Животный и растительный мир

Разведка ТПИ не окажут существенного воздействия на животный и растительный мир, так как предприятие расположено в зоне расположения, которого животный и растительный мир претерпели значительные изменения в результате антропогенного воздействия.

Охраняемые природные территории и объекты

В районе расположения объекта отсутствуют природные зоны, памятники истории и культуры, входящие в список охраняемых государством объектов и требующие особого режима охраны.

Население и здоровье населения

Разведка ТПИ не окажет негативного воздействия на здоровье населения. Поисковые работы носят временный характер.

Почвенный покров

Воздействие на почвенный покров ограничится территорией предприятия.

Аварийные ситуации

Во избежание возникновения аварийных ситуаций и обеспечения безопасности на территории предприятия необходимо соблюдение нормативных требований. Экологическая безопасность на предприятии обеспечивается за счет соблюдения соответствующих организационных мероприятий.

При соблюдении требований нормативных документов по охране окружающей среды и выполнении предусмотренных природоохранных мероприятий ожидаемое воздействие на компоненты окружающей среды в период строительства ожидается в допустимых пределах.

РАЗДЕЛ 11. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

Наименование объекта (полное и сокращенное название)	План Разведки твердых полезных ископаемых на участке недр 12 блоков по лицензии №1601-EL от 09 февраля 2022 года в Карагандинской области
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	Заказчик: ТОО «Жана Мыс»
Источник финансирования (госбюджет, частные или иностранные инвестиции)	Сообственные средства
Место расположение объекта (область, район, населенный пункт или расстояние и направление от ближайшего населенного пункта)	Адрес: Республика Казахстан, г.Нур-Султан, район Есиль, ул. Дінмұхамед Қонаев, 10
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Проект РООС к рабочему проекту План Разведки твердых полезных ископаемых на участке недр 12 блоков по лицензии №1601-EL от 09 февраля 2022 года в Карагандинской области
Представленные проектные материалы	Рабочий проект (план разведки)
Генеральная проектная организация: (название, реквизиты, фамилия и инициалы главного инженера проекта)	Разработчик РООС: ИП «Утегенов С. А.» РК, г. Актобе, Бокенбай батыра, 129 Д
Характеристика объекта	
Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	соответственно СЗЗ не менее 1000 м.
Количество и этажность производственных корпусов	нет
Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	нет
Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении (проектные показатели на полную мощность)	нет
Основные технологические процессы	План разведки
Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности	План разведки
Сроки намечаемого проекта	Апрель 2023 год по октябрь 2027 г.
Виды и объем сырья:	
Местное	нет
Привозное	-
Технологическое и энергетическое топливо	
Электроэнергия (объем и предварительное согласование источника получения)	От ДЭС
Тепло (объем и предварительное согласование источника получения)	От ДЭС
Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду	
Атмосфера	
Перечень и количество загрязняющих	Количество выбросов загрязняющих

веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу	веществ в атмосферу на период строительства от стационарных источников загрязнения составит – 2.255044999 т/период, в том числе: твердых – 0.864505849 т/период, газообразных – 1.39053915 т/период.
Перечень основных ингредиентов в составе выбросов:	При строительстве: Углеводороды предельные C12-19, Азот (IV) диоксид, Сера диоксид, Углерод оксид, и др.
Предполагаемые концентрации вредных веществ на границе санитарно-защитной зоны	Уровень ПДК по всем веществам не превышает нормы
Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:	
Электромагнитные излучения	отсутствует
Акустические	-
Вибрационные	-
Водная среда:	
Забор свежей воды: Разовый, для заполнения водооборотных систем, м куб	Общий объем воды, используемой для персонала –4195 м3/за 5 лет
Постоянный, (метров кубических в год)	нет
Источники водоснабжения:	
Поверхностные, штук/(метров кубических в год)	нет
Подземные, штук/ (метров кубических в год)	нет
Водоводы и водопроводы (протяженность материал диаметр, пропускная способность)	Привозная вода
Количество сбрасываемых сточных вод:	
В природные водоемы и водотоки, метров кубических в год	нет
В пруды-накопители, метров кубических в год	нет
В построенные канализационные системы, метров кубических в год	-
Концентрация (миллиграмм на литр) и объем (тонн в од) основных загрязняющих веществ, содержащихся в сточных водах (по ингредиентам)	нет
Земли	
Характеристика отчуждаемых земель:	
Площадь: в постоянное пользование	нет
во временное пользование, гектаров	нет
в том числе пашня, гектаров	нет
лесные насаждения, гектаров	нет
Нарушенные земли, требующие рекультивации:	На нарушенных землях должна быть проведена техническая рекультивация.
в том числе карьеры, количество/ гектаров	нет
отвалы, количество/ гектаров	нет
накопители (пруды-отстойники, гидрозолашлакоотвалы, хвостохранилища и так далее), количество / гектаров	нет

Недра (для горнорудных предприятий и территорий)	
Вид и способ добычи полезных ископаемых тонн (метров кубических)/год в том числе строительных материалов	Общая площадь 24 км ² .
Комплексность и эффективность использования извлекаемых из недр пород (тонн в год) % извлечения	
Основное сырье	нет
Сопутствующие компоненты	нет
Объем пустых пород и отходов обогащения, складированных на поверхности: ежегодно, тонн (метров кубических)	нет
по итогам всего срока деятельности предприятия, тонн (метров кубических)	нет
Растительность	
Типы растительности, подвергающиеся частичному или полному истощению, гектаров (степь, луг, кустарник, древесные насаждения и так далее)	незначительное
В том числе площади рубок в лесах, гектаров объем получаемой древесины, в метрах кубических	нет
Загрязнение растительности, в том числе сельскохозяйственных культур, токсичными веществами (расчетное)	незначительное
Фауна	
Источники прямого воздействия на животный мир, в том числе на гидрофауну	незначительное
Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные	нет
Парки, заказники	
Отходы производства	
Объем не утилизируемых отходов, тонн в год	Для данного объекта объем отходов составит – 6,4827 т/период,
в том числе токсичных, тонн в год	нет
Предлагаемые способы нейтрализации и захоронения отходов	Вывозятся на полигон отходов
Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия	Радиоактивные источники отсутствуют
Возможность аварийных ситуаций Потенциально опасные технологические линии и объекты	нет
Вероятность возникновения аварийных ситуаций:	пожар
Радиус возможного воздействия	При своевременном реагировании ограничится территорией строительной площадки
Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения	В целом воздействие на ОС на этапе строительства объекта умеренное, локально-площадное и к нарушению экологического баланса не приведет. Негативное воздействие на здоровье

	населения отсутствует.
Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта	Значимых изменений окружающей среды не ожидается.
Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства.	Строительная организация при проведении строительных работ обязана осуществлять свою деятельность в строгом соответствии с природоохранным законодательством Республики Казахстан и установленными для него нормативами природопользования.
Список организаций и исполнителей, принимающих участие в разработке проектной документации	Разработчик РООС: ИП «Утегенов С. А.»

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. www.pogoda.ru
2. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года.
3. Методика ОНД-86 Госкомгидромета.
4. Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденным приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2».
5. Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами. Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г. п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками.
6. Нестеркина Н.В., Буров Б.В., Шестакова В.В., Смоляр В.А, Ахметов Р.Т. Гидрогеологические условия Казахстана.- Алматы: ТОО Научно-исследовательский институт ЮГГЕО, 2004.
7. Ботаническая география Казахстана и Средней Азии. - Санкт-Петербург, 2003.
8. Гвоздев Е.В., Капитонов В.И. Млекопитающие Казахстана. - Алма-Ата: Наука, 1983.
9. Гвоздев Е.В., Митрофанов В.П. Рыбы Казахстана. - Алма-Ата: Гылым, 1992.
10. [www.http://aktobe.gov.kz](http://aktobe.gov.kz)
11. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
12. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.п.6. Методика расчета выбросов вредных веществ при работе асфальтобетонных заводов
13. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
14. 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 Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005
15. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
17. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
18. "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов Приказ Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 апреля 2015 года № 209.
19. Инструкция по проведению оценки воздействия на окружающую среду Сноска. Заголовок в редакции приказа Министра энергетики РК от 17.06.2016 № 253

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Объект N 0001, Вариант 1 План разведки

Источник загрязнения N 0001, Выхлопная труба

Источник выделения N 001, Электростанции передвижные бензиновый генератор
HUTER DY3000L

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 15.435

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 30

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 234

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 274

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 234 * 30 = 0.0612144 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 274 / 273) = 0.653802559 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0612144 / 0.653802559 = 0.093628266 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов q_{ji} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO₂ и 0.13 – для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	0.530964	0	0.068666667	0.530964
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	0.08628165	0	0.011158333	0.08628165
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	0.046305	0	0.005833333	0.046305
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	0.0694575	0	0.009166667	0.0694575
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	0.46305	0	0.06	0.46305
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000108	0.000000849	0	0.000000108	0.000000849
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	0.009261	0	0.00125	0.009261
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.03	0.231525	0	0.03	0.231525

Источник загрязнения N 6001, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6001 01, снятие ПРС с территории канав

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки,
статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G_{3SR} = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K_{3SR} = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G_3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K_3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K_5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G_7 = 4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K_7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $G_{MAX} = 0.05$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $G_{GOD} = 2705$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_3 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{MAX} \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.00544$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K_1 \cdot K_2 \cdot K_{3SR} \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot K_7 \cdot K_8 \cdot K_9 \cdot KE \cdot B \cdot G_{GOD} \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2705 \cdot (1 - 0) = 0.636$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = \max(G, GC) = 0.00544$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.636 = 0.636$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.636 = 0.2544$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00544 = 0.002176$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.002176	0.2544

Источник загрязнения N 6002, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6002 02, выемка грунта с канав

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.05$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 2705$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00544$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 2705 \cdot (1-0) = 0.636$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00544$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.636 = 0.636$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.636 = 0.2544$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00544 = 0.002176$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.002176	0.2544

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6003 03, обратная засыпка канав

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, **KOC = 0.4**

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), **K1 = 0.05**

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), **K2 = 0.02**

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), **K4 = 1**

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, **G3SR = 5**

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), **K3SR = 1.2**

Скорость ветра (максимальная), м/с, **G3 = 12**

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), **K3 = 2**

Влажность материала, %, **VL = 8**

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), **K5 = 0.4**

Размер куска материала, мм, **G7 = 4**

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), **K7 = 0.7**

Высота падения материала, м, **GB = 2**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), **B = 0.7**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, **GMAX = 0.05**

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, **GGOD = 2705**

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, **NJ = 0**

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), **GC = K1 · K2 · K3 · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GMAX · 10⁶ / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.4 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.05 · 10⁶ / 3600 · (1-0) = 0.00544**

Валовый выброс, т/год (3.1.2), **MC = K1 · K2 · K3SR · K4 · K5 · K7 · K8 · K9 · KE · B · GGOD · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 1.2 · 1 · 0.4 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 2705 · (1-0) = 0.636**

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), **G = MAX(G,GC) = 0.00544**

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), **M = M + MC = 0 + 0.636 = 0.636**

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, **M = KOC · M = 0.4 · 0.636 = 0.2544**

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00544 = 0.002176$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.002176	0.2544

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник

Источник выделения N 6004 04, рекультивация канав

Список литературы:

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

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Глина

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

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

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 8$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 0.4$

Размер куска материала, мм, $G7 = 4$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.7$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.05$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 584$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00544$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 584 \cdot (1-0) = 0.1374$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.00544$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.1374 = 0.1374$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.1374 = 0.055$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.00544 = 0.002176$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
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)	0.002176	0.055

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник

Источник выделения N 005, Спецтехника

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4)

Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Расчетный период: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 10$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 15$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ,
 $NK1 = 3$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , **$NK = 3$**

Коэффициент выпуска (выезда) , **$A = 3$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LB1 = 0.3$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LD1 = 0.3$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LB2 = 0.3$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LD2 = 0.3$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,
 $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.3 + 0.3) / 2 = 0.3$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,
 $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.3 + 0.3) / 2 = 0.3$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **$MPR = 2.16$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **$ML = 2.52$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , **$MXX = 0.8$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.16 * 4 + 2.52 * 0.3 + 0.8 * 1 = 10.2$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.52 * 0.3 + 0.8 * 1 = 1.556$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 3 * (10.2 + 1.556) * 3 * 15 * 10^{(-6)} = 0.001587$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 10.2 * 3 / 3600 = 0.0085$**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **$MPR = 0.45$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **$ML = 0.63$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , **$MXX = 0.2$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.45 * 4 + 0.63 * 0.3 + 0.2 * 1 = 2.19$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.63 * 0.3 + 0.2 * 1 = 0.389$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 3 * (2.19 + 0.389) * 3 * 15 * 10^{(-6)} = 0.000348$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.19 * 3 / 3600 = 0.001825$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 2.2$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.16$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.6 * 4 + 2.2 * 0.3 + 0.16 * 1 = 3.22$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.2 * 0.3 + 0.16 * 1 = 0.82$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 3 * (3.22 + 0.82) * 3 * 15 * 10^{(-6)} = 0.000545$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.22 * 3 / 3600 = 0.002683$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000545 = 0.000436$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.002683 = 0.002146$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000545 = 0.0000709$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.002683 = 0.000349$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.036$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.18$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.015$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.036 * 4 + 0.18 * 0.3 + 0.015 * 1 = 0.213$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.18 * 0.3 + 0.015 * 1 = 0.069$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 3 * (0.213 + 0.069) * 3 * 15 * 10^{(-6)} = 0.0000381$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.213 * 3 / 3600 = 0.0001775$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.0585$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.369$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.054$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0585 * 4 + 0.369 * 0.3 + 0.054 * 1 = 0.399$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.369 * 0.3 + 0.054 * 1 = 0.1647$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 3 * (0.399 + 0.1647) * 3 * 15 * 10^{(-6)} = 0.0000761$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.399 * 3 / 3600 = 0.0003325$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 15$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.3$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.3$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.3$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.3$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.3 + 0.3) / 2 = 0.3$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.3 + 0.3) / 2 = 0.3$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 2.79$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 3.87$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 1.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2.79 * 4 + 3.87 * 0.3 + 1.5 * 1 = 13.82$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.87 * 0.3 + 1.5 * 1 = 2.66$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (13.82 + 2.66) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.000989$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 13.82 * 2 / 3600 = 0.00768$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.54$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.72$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9) , $MXX = 0.25$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.54 * 4 + 0.72 * 0.3 + 0.25 * 1 = 2.626$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.72 * 0.3 + 0.25 * 1 = 0.466$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (2.626 + 0.466) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.0001855$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 2.626 * 2 / 3600 = 0.00146$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.7$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 2.6$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.7 * 4 + 2.6 * 0.3 + 0.5 * 1 = 4.08$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 2.6 * 0.3 + 0.5 * 1 = 1.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (4.08 + 1.28) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.0003216$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.08 * 2 / 3600 = 0.002267$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.0003216 = 0.0002573$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.002267 = 0.001814$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.0003216 = 0.0000418$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.002267 = 0.000295$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.072$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.27$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.072 * 4 + 0.27 * 0.3 + 0.02 * 1 = 0.389$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.27 * 0.3 + 0.02 * 1 = 0.101$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (0.389 + 0.101) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.0000294$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.389 * 2 / 3600 = 0.000216$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.0774$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.441$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.072$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0774 * 4 + 0.441 * 0.3 + 0.072 * 1 = 0.514$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.441 * 0.3 + 0.072 * 1 = 0.2043$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (0.514 + 0.2043) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.0000431$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.514 * 2 / 3600 = 0.0002856$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 15$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа , $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.3$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.3$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.3$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.3$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.3 + 0.3) / 2 = 0.3$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.3 + 0.3) / 2 = 0.3$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 3.96$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 5.58$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 3.96 * 4 + 5.58 * 0.3 + 2.8 * 1 = 20.3$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 5.58 * 0.3 + 2.8 * 1 = 4.47$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 2 * (20.3 + 4.47) * 2 * 15 * 10 ^ {(-6)} = 0.001486$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 20.3 * 2 / 3600 = 0.01128$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.72$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.99$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.72 * 4 + 0.99 * 0.3 + 0.35 * 1 = 3.53$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.99 * 0.3 + 0.35 * 1 = 0.647$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 2 * (3.53 + 0.647) * 2 * 15 * 10 ^ {(-6)} = 0.0002506$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 3.53 * 2 / 3600 = 0.00196$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.8 * 4 + 3.5 * 0.3 + 0.6 * 1 = 4.85$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 3.5 * 0.3 + 0.6 * 1 = 1.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 2 * (4.85 + 1.65) * 2 * 15 * 10 ^ {(-6)} = 0.00039$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 4.85 * 2 / 3600 = 0.002694$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.00039 = 0.000312$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.002694 = 0.002155$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.00039 = 0.0000507$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.002694 = 0.00035$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **$MPR = 0.108$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **$ML = 0.315$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , **$MXX = 0.03$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.108 * 4 + 0.315 * 0.3 + 0.03 * 1 = 0.557$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.315 * 0.3 + 0.03 * 1 = 0.1245$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (0.557 + 0.1245) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.0000409$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.557 * 2 / 3600 = 0.0003094$**

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **$MPR = 0.0972$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **$ML = 0.504$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , **$MXX = 0.09$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0972 * 4 + 0.504 * 0.3 + 0.09 * 1 = 0.63$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.504 * 0.3 + 0.09 * 1 = 0.241$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (0.63 + 0.241) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.0000523$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.63 * 2 / 3600 = 0.00035$**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , **$DN = 15$**

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ,
 $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , **$NK = 2$**

Коэффициент выпуска (выезда) , **$A = 2$**

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со
стоянки, км , **$LB1 = 0.3$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до
выезда со стоянки, км , **$LD1 = 0.3$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на
стоянку, км , **$LB2 = 0.3$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до
въезда на стоянку, км , **$LD2 = 0.3$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,

$$L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.3 + 0.3) / 2 = 0.3$$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,

$$L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.3 + 0.3) / 2 = 0.3$$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **MPR = 7.38**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **ML = 6.66**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , **MXX = 2.9**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 7.38 * 4 + 6.66 * 0.3 + 2.9 * 1 = 34.4$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 6.66 * 0.3 + 2.9 * 1 = 4.9$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (34.4 + 4.9) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.00236$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 34.4 * 2 / 3600 = 0.0191$**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **MPR = 0.99**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **ML = 1.08**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , **MXX = 0.45**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.99 * 4 + 1.08 * 0.3 + 0.45 * 1 = 4.73$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.08 * 0.3 + 0.45 * 1 = 0.774$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (4.73 + 0.774) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.00033$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.73 * 2 / 3600 = 0.00263$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **MPR = 2**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **ML = 4**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , **MXX = 1**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2 * 4 + 4 * 0.3 + 1 * 1 = 10.2$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4 * 0.3 + 1 * 1 = 2.2$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (10.2 + 2.2) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.000744$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 10.2 * 2 / 3600 = 0.00567$**

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.8 * M = 0.8 * 0.000744 = 0.000595$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00567 = 0.00454$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M_ = 0.13 * M = 0.13 * 0.000744 = 0.0000967$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00567 = 0.000737$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.36$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.144 * 4 + 0.36 * 0.3 + 0.04 * 1 = 0.724$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.36 * 0.3 + 0.04 * 1 = 0.148$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (0.724 + 0.148) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.0000523$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.724 * 2 / 3600 = 0.000402$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.603$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.1224 * 4 + 0.603 * 0.3 + 0.1 * 1 = 0.77$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.603 * 0.3 + 0.1 * 1 = 0.281$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (0.77 + 0.281) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.000063$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.77 * 2 / 3600 = 0.000428$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн. , $DN = 15$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа ,
 $NK1 = 2$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт. , $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 2$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20) , **$TPR = 4$**

Время работы двигателя на холостом ходу, мин , **$TX = 1$**

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LB1 = 0.3$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , **$LD1 = 0.3$**

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LB2 = 0.3$**

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , **$LD2 = 0.3$**

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5) ,
 $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.3 + 0.3) / 2 = 0.3$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6) ,
 $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.3 + 0.3) / 2 = 0.3$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **$MPR = 7.38$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **$ML = 8.37$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , **$MXX = 2.9$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 7.38 * 4 + 8.37 * 0.3 + 2.9 * 1 = 34.9$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 8.37 * 0.3 + 2.9 * 1 = 5.41$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (34.9 + 5.41) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.00242$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 34.9 * 2 / 3600 = 0.0194$**

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **$MPR = 0.99$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **$ML = 1.17$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , **$MXX = 0.45$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , **$M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.99 * 4 + 1.17 * 0.3 + 0.45 * 1 = 4.76$**

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , **$M2 = ML * L2 + MXX * TX = 1.17 * 0.3 + 0.45 * 1 = 0.801$**

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , **$M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (4.76 + 0.801) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.0003337$**

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , **$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.76 * 2 / 3600 = 0.002644$**

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , **$MPR = 2$**

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , **$ML = 4.5$**

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,
(табл.3.9) , **$MXX = 1$**

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 2 * 4 + 4.5 * 0.3 + 1 * 1 = 10.35$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 4.5 * 0.3 + 1 * 1 = 2.35$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 2 * (10.35 + 2.35) * 2 * 15 * 10 ^ {(-6)} = 0.000762$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 10.35 * 2 / 3600 = 0.00575$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000762 = 0.00061$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00575 = 0.0046$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000762 = 0.000099$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00575 = 0.000748$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.144$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.144 * 4 + 0.45 * 0.3 + 0.04 * 1 = 0.751$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.45 * 0.3 + 0.04 * 1 = 0.175$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 2 * (0.751 + 0.175) * 2 * 15 * 10 ^ {(-6)} = 0.0000556$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.751 * 2 / 3600 = 0.000417$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7) , $MPR = 0.1224$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8) , $ML = 0.873$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9) , $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм , $M1 = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.1224 * 4 + 0.873 * 0.3 + 0.1 * 1 = 0.851$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм , $M2 = ML * L2 + MXX * TX = 0.873 * 0.3 + 0.1 * 1 = 0.362$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN * 10 ^ {(-6)} = 2 * (0.851 + 0.362) * 2 * 15 * 10 ^ {(-6)} = 0.0000728$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) , $G = MAX(M1,M2) * NK1 / 3600 = 0.851 * 2 / 3600 = 0.000473$

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 – 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 15$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 2$

Наибольшее количество дорожных машин , выезжающих со стоянки в течении часа, шт , $NK1 = 2$

Время прогрева машин, мин , $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин , $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LB1 = 0.3$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км , $LD1 = 0.3$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км , $LB2 = 0.3$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км , $LD2 = 0.3$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5) , $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.3 + 0.3) / 2 = 0.3$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6) , $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.3 + 0.3) / 2 = 0.3$

Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]) , $SK = 5$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин , $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.3 / 5 * 60 = 3.6$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин , $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.3 / 5 * 60 = 3.6$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 2.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 2.8 = 2.52$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 2.52 * 6 + 0.846 * 3.6 + 1.44 * 1 = 19.6$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.846 * 3.6 + 1.44 * 1 = 4.49$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 2 * (19.6 + 4.49) * 2 * 15 / 10^6 = 0.001445$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 19.6 * 2 / 3600 = 0.01089$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.47$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.47 = 0.423$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.31 = 0.279$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.423 * 6 + 0.279 * 3.6 + 0.18 * 1 = 3.72$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.279 * 3.6 + 0.18 * 1 = 1.184$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 2 * (3.72 + 1.184) * 2 * 15 / 10^6 = 0.000294$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.72 * 2 / 3600 = 0.002067$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.44$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.44 * 6 + 1.49 * 3.6 + 0.29 * 1 = 8.3$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.49 * 3.6 + 0.29 * 1 = 5.65$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 2 * (8.3 + 5.65) * 2 * 15 / 10^6 = 0.000837$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 8.3 * 2 / 3600 = 0.00461$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000837 = 0.00067$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.00461 = 0.00369$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000837 = 0.0001088$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.00461 = 0.000599$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.24 = 0.216$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.25 = 0.225$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.216 * 6 + 0.225 * 3.6 + 0.04 * 1 = 2.146$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.225 * 3.6 + 0.04 * 1 = 0.85$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 2 * (2.146 + 0.85) * 2 * 15 / 10^6 = 0.0001798$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK / 3600 = 2.146 * 2 / 3600 = 0.001192$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.072$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.058$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.072 = 0.0648$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.0648 * 6 + 0.135 * 3.6 + 0.058 * 1 = 0.933$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.135 * 3.6 + 0.058 * 1 = 0.544$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 2 * (0.933 + 0.544) * 2 * 15 / 10^6 = 0.0000886$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK / 3600 = 0.933 * 2 / 3600 = 0.000518$

Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 – 60 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С , $T = 0$

Количество рабочих дней в периоде , $DN = 15$

Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт. , $NK = 2$

Коэффициент выпуска (выезда) , $A = 2$

Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт, $NK1 = 2$

Время прогрева машин, мин, $TPR = 6$

Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$

Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.3$

Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.3$

Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.3$

Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.3$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.3 + 0.3) / 2 = 0.3$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.3 + 0.3) / 2 = 0.3$

Скорость движения машин по территории, км/час (табл. 4.7 [2]), $SK = 10$

Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK * 60 = 0.3 / 10 * 60 = 1.8$

Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK * 60 = 0.3 / 10 * 60 = 1.8$

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 2.8$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 1.44$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.94$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 2.8 = 2.52$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.94 = 0.846$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 2.52 * 6 + 0.846 * 1.8 + 1.44 * 1 = 18.1$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.846 * 1.8 + 1.44 * 1 = 2.96$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 2 * (18.1 + 2.96) * 2 * 15 / 10^6 = 0.001264$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 18.1 * 2 / 3600 = 0.01006$

Примесь: 2732 Керосин (660*)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.47$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.18$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.47 =$
0.423

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.31 = 0.279$
Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =$
 $0.423 * 6 + 0.279 * 1.8 + 0.18 * 1 = 3.22$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.279 * 1.8 + 0.18 * 1 = 0.682$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 2 * (3.22 + 0.682) * 2 * 15 / 10^6 = 0.000234$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.22 * 2 / 3600 = 0.00179$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.44$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.29$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 1.49$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX =$
 $0.44 * 6 + 1.49 * 1.8 + 0.29 * 1 = 5.61$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 1.49 * 1.8 + 0.29 * 1 = 2.97$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 2 * (5.61 + 2.97) * 2 * 15 / 10^6 = 0.000515$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 5.61 * 2 / 3600 = 0.003117$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.8 * M = 0.8 * 0.000515 = 0.000412$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.8 * G = 0.8 * 0.003117 = 0.002494$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

Валовый выброс, т/год , $_M = 0.13 * M = 0.13 * 0.000515 = 0.000067$

Максимальный разовый выброс, г/с , $GS = 0.13 * G = 0.13 * 0.003117 = 0.000405$

Примесь: 0328 Углерод (593)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.24$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.04$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.25$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.24 =$
0.216

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.25 = 0.225$
 Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.216 * 6 + 0.225 * 1.8 + 0.04 * 1 = 1.74$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.225 * 1.8 + 0.04 * 1 = 0.445$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 2 * (1.74 + 0.445) * 2 * 15 / 10^6 = 0.000131$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 1.74 * 2 / 3600 = 0.000967$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

Выбросы за холодный период:

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]) , $MPR = 0.072$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]) , $MXX = 0.058$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]) , $ML = 0.15$

Для переходного периода выбросы за холодный период умножаются на коэффициент 0.9

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин , $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.072 = 0.0648$

Пробеговой выброс машин при движении, г/мин , $ML = 0.9 * ML = 0.9 * 0.15 = 0.135$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1) , $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.0648 * 6 + 0.135 * 1.8 + 0.058 * 1 = 0.69$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2) , $M2 = ML * TV2 + MXX * TX = 0.135 * 1.8 + 0.058 * 1 = 0.301$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3) , $M = A * (M1 + M2) * NK * DN / 10^6 = 2 * (0.69 + 0.301) * 2 * 15 / 10^6 = 0.0000595$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.69 * 2 / 3600 = 0.000383$

ИТОГО выбросы по периоду: Переходный период ($t > -5$ и $t < 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные до 2 т (СНГ)							
Дп, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
15	3	3.00	3	0.3	0.3		
ЗВ	Тпр, мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.16	1	0.8	2.52	0.0085	0.001587
2732	4	0.45	1	0.2	0.63	0.001825	0.000348
0301	4	0.6	1	0.16	2.2	0.002146	0.000436
0304	4	0.6	1	0.16	2.2	0.000349	0.0000709
0328	4	0.036	1	0.015	0.18	0.0001775	0.0000381
0330	4	0.059	1	0.054	0.369	0.0003325	0.0000761

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 2 до 5 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
15	2	2.00	2	0.3	0.3		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.79	1	1.5	3.87	0.00768	0.000989
2732	4	0.54	1	0.25	0.72	0.00146	0.0001855
0301	4	0.7	1	0.5	2.6	0.001814	0.0002573
0304	4	0.7	1	0.5	2.6	0.000295	0.0000418
0328	4	0.072	1	0.02	0.27	0.000216	0.0000294
0330	4	0.077	1	0.072	0.441	0.0002856	0.0000431

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
15	2	2.00	2	0.3	0.3		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	3.96	1	2.8	5.58	0.01128	0.001486
2732	4	0.72	1	0.35	0.99	0.00196	0.0002506
0301	4	0.8	1	0.6	3.5	0.002155	0.000312
0304	4	0.8	1	0.6	3.5	0.00035	0.0000507
0328	4	0.108	1	0.03	0.315	0.0003094	0.0000409
0330	4	0.097	1	0.09	0.504	0.00035	0.0000523

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
15	2	2.00	2	0.3	0.3		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	7.38	1	2.9	6.66	0.0191	0.00236
2732	4	0.99	1	0.45	1.08	0.00263	0.00033
0301	4	2	1	1	4	0.00454	0.000595
0304	4	2	1	1	4	0.000737	0.0000967
0328	4	0.144	1	0.04	0.36	0.000402	0.0000523
0330	4	0.122	1	0.1	0.603	0.000428	0.000063

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
15	2	2.00	2	0.3	0.3		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	7.38	1	2.9	8.37	0.0194	0.00242
2732	4	0.99	1	0.45	1.17	0.002644	0.000334
0301	4	2	1	1	4.5	0.0046	0.00061
0304	4	2	1	1	4.5	0.000748	0.000099
0328	4	0.144	1	0.04	0.45	0.000417	0.0000556

«РООС» к Плану разведки твердых полезных ископаемых»

0330	4	0.122	1	0.1	0.873	0.000473	0.0000728
------	---	-------	---	-----	-------	----------	-----------

<i>Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
15	2	2.00	2	3.6	3.6		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.0109	0.001445
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.002067	0.000294
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.00369	0.00067
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000599	0.0001088
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.001192	0.0001798
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.000518	0.0000886

<i>Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт</i>							
<i>Dn, сут</i>	<i>Nk, шт</i>	<i>A</i>	<i>Nk1 шт.</i>	<i>Tv1, мин</i>	<i>Tv2, мин</i>		
15	2	2.00	2	1.8	1.8		
<i>ЗВ</i>	<i>Тпр мин</i>	<i>Мпр, г/мин</i>	<i>Тх, мин</i>	<i>Мхх, г/мин</i>	<i>Мl, г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	6	2.52	1	1.44	0.846	0.01006	0.001264
2732	6	0.423	1	0.18	0.279	0.00179	0.000234
0301	6	0.44	1	0.29	1.49	0.002494	0.000412
0304	6	0.44	1	0.29	1.49	0.000405	0.000067
0328	6	0.216	1	0.04	0.225	0.000967	0.000131
0330	6	0.065	1	0.058	0.135	0.000383	0.0000595

<i>ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)</i>			
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (594)	0.08691	0.011551
2732	Керосин (660*)	0.014376	0.0019758
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.021439	0.0032923
0328	Углерод (593)	0.0036809	0.0005271
0330	Сера диоксид (526)	0.0027701	0.0004554
0304	Азот (II) оксид (6)	0.003483	0.0005349

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

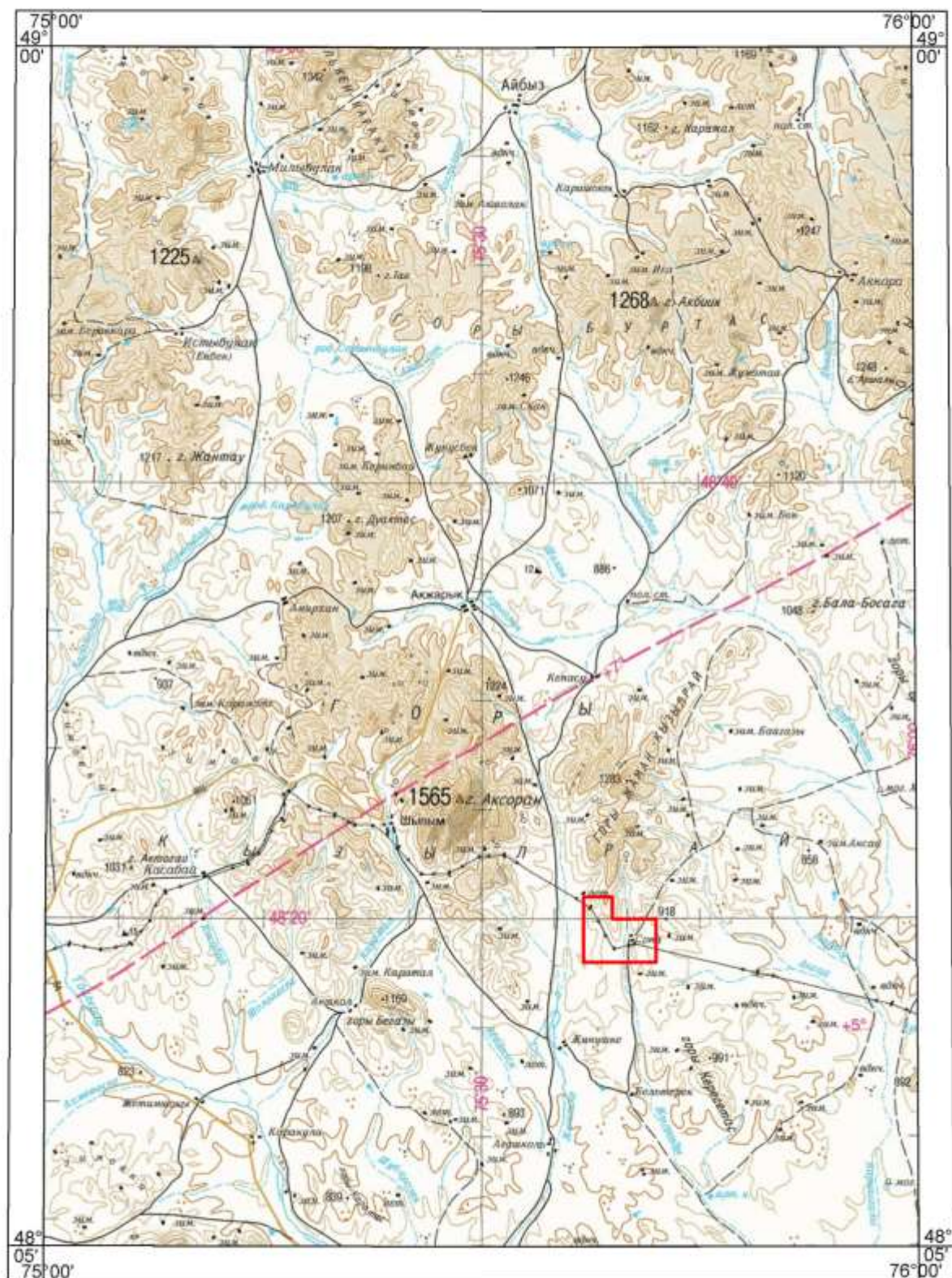
<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.021439	0.0032923
0304	Азот (II) оксид (6)	0.003483	0.0005349
0328	Углерод (593)	0.0036809	0.0005271
0330	Сера диоксид (526)	0.0027701	0.0004554
0337	Углерод оксид (594)	0.08691	0.011551
2732	Керосин (660*)	0.014376	0.0019758

Максимальные разовые выбросы достигнуты в переходный период

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Карта схема

Обзорная карта района работ
Масштаб 1 : 500 000



— граница территории участка недр 12 блоков
Лицензия на разведку ТПИ №1601-EL от 09 февраля 2022 года

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Государственная лицензия на проектную деятельность



ЛИЦЕНЗИЯ

13.11.2013 года

01609P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "АСУ-ЭКО"

030000, Республика Казахстан, Актыбинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,
БАУЫРЛАСТАР, дом № 45., БИН: 130940007888
(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер
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 конкретного лицензируемого вида деятельности в соответствии с
Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

Вид лицензии

Генеральная

Особые условия
действия лицензии

(в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар

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

(полное наименование лицензиара)

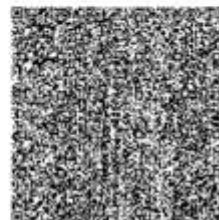
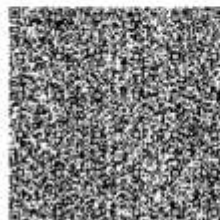
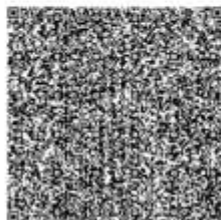
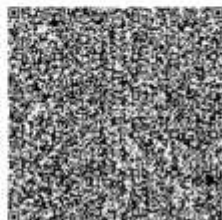
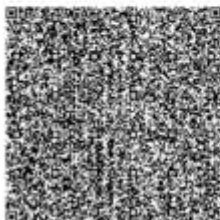
Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи

г.Астана



13017753



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01609P**

Дата выдачи лицензии **13.11.2013**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

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

Производственная база **нет**

(место нахождения)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "АСУ-ЭКО"

030000, Республика Казахстан, Актобинская область, Актобе Г.А., г.Актобе, БАУЫРЛАСТАР, дом № 45., БИН: 130940007888
(полное наименование, местонахождение, бизнес идентификационный номер юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Лицензиар

Комитет экологического регулирования и контроля Министерства охраны окружающей среды Республики Казахстан, Министерство окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан.
(полное наименование лицензиара)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к
лицензии

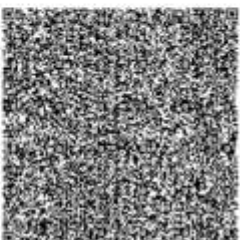
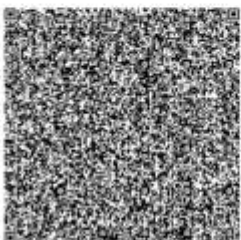
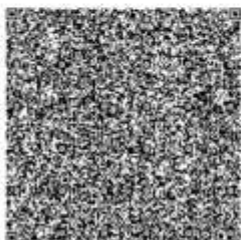
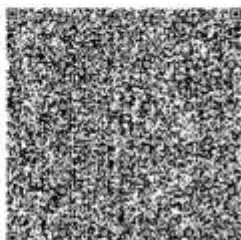
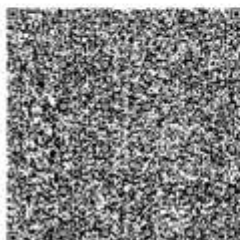
001

Дата выдачи приложения
к лицензии

13.11.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г.Астана



Берілген құжат - Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қыркүйектегі Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 3 тармағына сәйкес адал тасымалдағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 3 статьи 7 ЗРК от 7 сентября 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Лицензия ТОО «Жана Мыс»

Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№1601-EL от «9» февраля 2022 года

1. Выдана Товариществу с ограниченной ответственностью «Жана Мыс», расположенному по адресу Республика Казахстан, город Нур-Султан, район Есиль, улица Дінмұхамед Қонаев, здание 10 (далее – Недропользователь) и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: 100 % (сто процентов).

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии: 6 (шесть) лет со дня ее выдачи.

2) границы территории участка недр: 12 (двенадцать) блока:

М-43-128-(10г-5г-23,24)

М-43-140-(10а-5б-3,4,5,8,9,10)

М-43-140-(10б-5а-1,2,6,7)

3) иные условия недропользования: нет.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса в размере 306 300 (триста шесть тысяч триста) тенге до «22» февраля 2022 года;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке, установленным налоговым законодательством Республики Казахстан;

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно 2 540 МРП;

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно 3 860 МРП;

4) дополнительные обязательства недропользователя:

а) обязательство по ликвидации последствий недропользования в пределах запрашиваемых блоков при прекращении права недропользования.

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов, связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) дополнительные основания отзыва лицензии: **неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.**

5. Государственный орган, выдавший лицензию **Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.**



Вице-министр
индустрии и
инфраструктурного развития
Республики Казахстан
Р. Баймишев

Место выдачи: город Нур-Султан, Республика Казахстан.

Пайдалы қатты қазбаларды барлауға арналған Лицензия

2022 жылғы «9» ақпандағы №1601-ЕЛ

1. Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, көшесі Дінмұхамед Қонаев, ғимарат 10 бойынша орналасқан «Жана Мыс» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне берілді (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы) және «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Қазақстан Республикасының Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында жер қойнау учаскесін пайдалану құқығын береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлес мөлшері: 100% (жүз пайыз).

2. Лицензия шарты:

1) лицензия мерзімі: оны берген күннен бастап 6 (алты) жыл.

2) жер қойнауы учаскесінің аумағы: 12 (он екі) блок:

М-43-128-(10г-5г-23,24)

М-43-140-(10а-5б-3,4,5,8,9,10)

М-43-140-(10б-5а-1,2,6,7)

3) жер қойнауын пайдаланудың өзге шарттары: жоқ.

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) 2022 жылғы «21» ақпанға дейін қол қою бонусын 306 300 (үш жүз алты мың үш жүз) теңге мөлшерінде төлеу;

2) Қазақстан Республикасының салық заңнамасымен белгіленген тәртіпте және мөлшерде жер учаскелерін пайдалану үшін лицензияның мерзімі ішінде (жалдау төлемдерін) ақы төлеу;

3) пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға арналған жыл сайынғы ең төмен шығыстарды жүзеге асыру;

барлау мерзімнің бірінші жылынан бастап үшінші жылына дейін әрбір жыл ішінде 2 540 АЕК коса алғанда;

барлау мерзімінің төртінші жылынан бастап алтыншы жылына дейін әрбір жыл ішінде 3 860 АЕК қоса алғанда.

4) жер қойнауын пайдаланушының қосымша міндеттемелері:

а) жер қойнауын пайдалану құқығы тоқтатылған кезде сұралынатын блоктар шегінде жер қойнауын пайдалану салдарын жоюға міндеттемесі.

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге алып келген, жер қойнауын пайдалану құқығына өту бойынша және жер қойнауын пайдалану құқығына байланысты талаптарын бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен талаптарын бұзу;

3) лицензияны қайтарып алудың қосымша негіздері: осы Лицензияның 3-тармақтың 4) тармақшасында көзделген міндеттемелерін орындамау.

5. Лицензияны берген мемлекеттік орган Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫНЫҢ ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ



Мөр орны

Қазақстан Республикасы
Индустрия және
инфрақұрылымдық даму
вице-министрі
Р. Баймишев

Берілген орны: Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қаласы

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Справки с РГП Казгидромет

