

ИП Утегенов Серик Аюпович
Государственная лицензия №0223 5Р от 28.01.2011 г.

РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ
«План Разведки золотосодержащих руд в пределах
листа L-44-99-(10e-5б-10,15,19,20,24),
L-44-99-(10e-5г-4,7,8,9,10) на 10 блоках в Жетысуйской области»
Лицензия №1920-EL от «06» декабря 2022 года

Заказчик:
Директор
ТОО «MAJOR-A GROUP»



Асылханов А.Б.

Разработчик РООС:

Индивидуальный предприниматель



Утегенов С.А.

г. Астана, 2023 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 объемов 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
РАЗДЕЛ 10.	ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА	65
	<i>10.1. Факторы возникновения аварийных ситуаций</i>	65
	<i>10.2. Комплексная оценка воздействия на окружающую среду</i>	66
	10.3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ	69
РАЗДЕЛ 11.	ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ	80
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>Лицензия</i>		
Приложение 5. <i>Справки с РГП Казгидромет</i>		
Приложение 6. <i>Протокол общественных слушаний</i>		

АННОТАЦИЯ

Проект РООС к Плану Разведки золотосодержащих руд в пределах листа L-44-99-(10е-56-10,15,19,20,24), L-44-99-(10е-5г-4,7,8,9,10) на 10 блоках в Жетысуской области. Выполнен в полном соответствии с действующими в Республике Казахстан законодательными и нормативно-методическими актами по охране окружающей среды.

Заказчик проектной документации: ТОО «MAJOR-A GROUP»

Юридический адрес Недропользователя: Республика Казахстан, г.Алтамы, Алмалинский район, ул. Маметовой, 76, офис 4.

Лицензия: №1920-EL от «06» декабря 2022 года (далее – Лицензия).

Исполнитель (проектировщик): ИП «Утегенов С.А.» Правом для производства работ в области экологического проектирования и нормирования является № 11003380 02235Р от 28.12.2011г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Юридический адрес: Актюбинская область, Темирский район, пос. ст. Жаксымай, д. 49.

Фактический адрес: г. Актобе, ул. Бокенбай батыра, 129Д, оф. 168А.

Основанием разработки Плана Разведки золотосодержащих руд в пределах листа L-44-99-(10е-56-10,15,19,20,24), L-44-99-(10е-5г-4,7,8,9,10) на 10 блоках в Жетысуской области по лицензии №1920-EL от «06» декабря 2022 года в Аксуском районе, Жетысуской 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», утверждённым приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР 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 водоохраных полосах и зонах поверхностных водисточников, все работы будут проводиться строго за пределами водоохраных зон и полос всех поверхностных водисточников;

СПИСОК ПРИЛОЖЕНИЙ

1. Копия Лизенции №1920-EL от «06» декабря 2022.
2. Копия государственной лицензии ИП «Утегенов С.А.» на выполнение работ и услуг в области экологического проектирования и нормирования № 02235P от 28.12.2011 г., выданная Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан.

ВВЕДЕНИЕ

Район геологоразведочных работ расположен в Аксуском районе Жетысуской области. Вблизи площади участка проходит автомагистраль Алматы-Усть-Каменогорск (рисунок 1).

Объект находится в пределах северной части горной системы Джунгарского Алатау. Участок расположен рядом с месторождениями Тасты-Биень и Турсун-Туре – в горах Коктас.

Ближайшие проявления золота находятся на участках Богара - расположен на северном склоне хребта Мынчукур, Кызыл – в горах Кызыл – Агач, и Кокжар – в Жельдыкарагай.

Населенные пункты непосредственно на описываемых площадях отсутствует. Ближайшее поселение - Баласаз — село в Аксуском районе Жетысуской области Казахстана.

Целью проектируемых работ является определение потенциала рудоносности площади на золотое оруденение с оценкой его прогнозных ресурсов по категории Р1 и Р2.

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 10 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 № КР 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 водоемосточникам, 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

Район геологоразведочных работ расположен в Аксуском районе Жетысуской области. Вблизи площади участка проходит автомагистраль Алматы-Усть-Каменогорск (рисунок 1).

Объект находится в пределах северной части горной системы Джунгарского Алатау. Участок расположен рядом с месторождениями Тасты-Биень и Турсун-Туре – в горах Коктас.

Ближайшие проявления золота находятся на участках Богара - расположен на северном склоне хребта Мынчукур, Кызыл – в горах Кызыл – Агач, и Кокжар – в Жельдыкарагай.

Населенные пункты непосредственно на описываемых площадях отсутствует. Ближайшее поселение - Баласаз — село в Аксуском районе Жетысуской области Казахстана.

Целью проектируемых работ является определение потенциала рудоносности площади на золотое оруденение с оценкой его прогнозных ресурсов по категории Р1 и Р2.

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 10 блоках.

Разведочные работы будут включать: - поисковые маршруты непосредственно на 10 блоках, объемом 80 км; - геохимическая съемка с отбором 40 литохимических проб; - проходка канав 2220 м3 с последующей засыпкой; - документирование канав; - отбор проб из канав – 740 шт. ; - колонковое бурение 1100 п.м.; - керновое опробование по скважинам – 1110 шт.; - транспортные работы. Аналитические исследования планируется выполнять в специализированных лабораториях.

В таблице 1.1 приведены географические координаты площади Лицензии № 1920-EL от «06» декабря 2022 года.

Таблица 1.1

Площадь заявленной территории составляет 20,0 кв.км и расположена она в восточной части от города Талдыкурган и ограничена координатами угловых точек:

Географические координаты лицензионной территории

№ угловых точек	Географические координаты	
	северная широта	восточная долгота
1	Lat: 45004'00'' N	Lon: 79026'00'' E
2	Lat: 45003'00'' N	Lon: 79026'00'' E
3	Lat: 45007'00'' N	Lon: 79028'00'' E
4	Lat: 45007'00'' N	Lon: 79029'00'' E
5	Lat: 45009'00'' N	Lon: 79029'00'' E
6	Lat: 45009'00'' N	Lon: 79030'00'' E
7	Lat: 45006'00'' N	Lon: 79030'00'' E
8	Lat: 45006'00'' N	Lon: 79029'00'' E
9	Lat: 45004'00'' N	Lon: 79029'00'' E
10	Lat: 45004'00'' N	Lon: 79030'00'' E
11	Lat: 45003'00'' N	Lon: 79030'00'' E

Географо-экономическая характеристика района

Район геологоразведочных работ расположен в Аксуском районе Жетысуской области. Вблизи площади участка проходит автомагистраль Алматы-Усть-Каменогорск (рисунок 1).

Объект находится в пределах северной части горной системы Джунгарского Алатау. Участок расположен рядом с месторождениями Тасты-Биень и Турсун-Туре – в горах Коктас.

Ближайшие проявления золота находятся на участках Богара - расположен на северном склоне хребта Мынчукур, Кызыл – в горах Кызыл – Агач, и Кокжар – в Жельдыкарагай.

Населенные пункты непосредственно на описываемых площадях отсутствуют. Ближайшее поселение - Баласаз — село в Аксуском районе Жетысуской области Казахстана.

Для данного объекта и месторождений Турсун-туре, Тасты-Биень, Кызыл и поисковых площадей Богара и Кызыл расположенных в среднегорной части, (абсолютные высоты 1200-1700м) характерно преимущественное развитие холмисто-увалистых форм рельефа с широкими пологими долинами ручьев. Резко расчленённые формы рельефа с глубоко врезаемыми V – образными профилями речных долин для этих участков имеют подчиненное значение. Относительные превышения водораздельных частей над долинами преобладают в 100-150 метров, редко достигают 200-300 м (Турсун-Туре, Богара). Для всех участков характерна развития разветвленная сеть речных долин.

Площади расположены на платообразных формах рельефе и заняты под посевами. Поэтому горные работы (шурфы, каналы) на них не проводились. Закрытые площади остальных участков сложены в основном, элювиально-делювиальным материалом небольшой мощности (до 1 м) и аллювиально-пролювиальным – в долинах ручьев и сухих логов.

Джунгарский Алатау привлекали рудознатцев с неопознанных времен. Об этом свидетельствуют древние выработки на полиметаллических месторождениях Текели, Яблонево, Коксу, золоторудных месторождениях Аркалы, Кызыл, Жана-Кызыл, ртутном месторождении Салкинбель и в других местах, относящихся к периоду средневековья и более древним временам.

Исследования эти имели маршрутный характер и, следовательно, не дали полного представления о геологическом строении региона.

Животный мир беден. Из птиц обитают горные куропатки, тетерева. Редко можно встретить лис, волков, зайцев. Склоны гор, особенно на Кокжаре богаты травяной растительностью.

Климат всех участков горно-континентальный, котором присущи неустойчивость погоды по октябрь включительно.

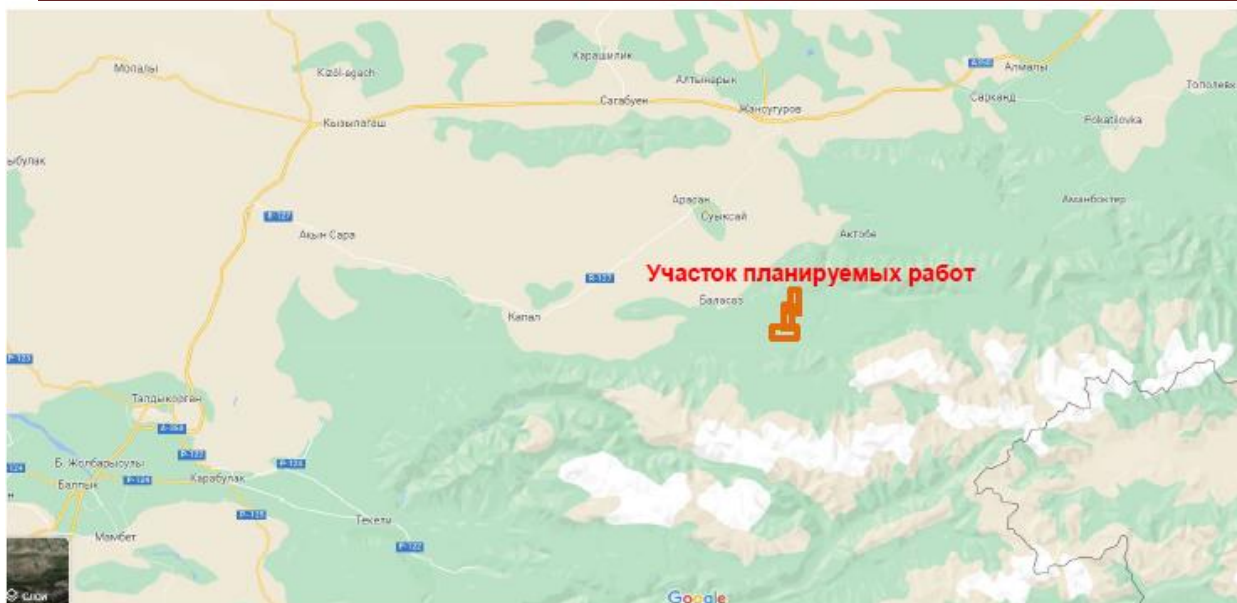


Рисунок 1 - Обзорная карта (масштаб 1:1 000 000)

История геологического развития

В данном разделе приводится краткая геологическая характеристика площади, прилегающей к месторождениям Турсун-Туре и Тасты-Биень, сложенной в основном породами салкинбельской свиты. Иллюстрируется описание схематической геологической картой м-ба 1:25000.

Салкинбельская рудоносная полоса.

Стратиграфия и вещественный состав пород

Стратиграфическое подразделение толщ приводится по схеме Н.А.Афоничева и А.Е.Савичевой, разработанной ими для северной части Джунгарского Алатау и уточненной работами Капальской ПСП (Триска Б.И. и др.) при геологической съемке м-ба 1:50000.

Вещественный состав пород приводится по материалам отчета Салкинбельской ПРП по работам 1967-1970 гг.

Нижний палеозой

Кембрий (См?), Сарычабынская свита (S2)

Наиболее древними породами в пределах описываемой площади является высокометаморфизованные образования кембрийского (См?) возраста в отнесенные по аналогии с такими же породами соседних площадей в сарычабынской свите. Обнажаются эти породы на южном склоне гор Коктас и в водораздельной части гор Жельдыкарагай, где они слагают ядро антиклинальных складок. Представлены породы Сарычабынской свиты амфибод-плагноклазовыми гнейсами, амфиболитами, кристаллическими 13 сланцами, кварцитами, биотит-кварц-полевошпатовыми гнейсами, линзами, разгнейсованных конгломератов и мраморов.

Амфибол-плагноклазовые гнейсы имеют темно-зеленый цвет, грубую или тонкую полосчатость, обусловленную чередованием лейкократовых разностей с черными полосами амфибола. Амфиболиты имеют темно-зеленый или черный цвет, мелко или крупнозернистую структуру. Описанные породы относятся к амфиболовой фации и образовались за счет метаморфизма осадочных пород, что подтверждается наличием линз и прослоев мраморов в разгнейсованных конгломератах.

Биотит-кварц-полевошпатовые гнейсы образовались, вероятно, за счет даек гранитного состава. Текстура пород обычно массивная, реже слоисто-полосчатая.

Кембрийский возраст метаморфических пород установлен по данным геологического разреза гор Сарычабын (бассейн р. Коксу), где они согласно без следов размыва перекрываются карбонатными и карбонатно-кремнистыми породами сууктюбинской свиты

нижнего палеозоя. На описываемой площади породы сууктубинской свиты отсутствуют и сарычабынская свита с размывом и угловым несогласием перекрывается отложениями салкинбельской свиты (S2 – D1SL).

Средний палеозой (Pz2)

Салкинбельская свита (S2 – D1SL)

Салкинбельская свита, объединяющая в своих границах осадки с верхнелудловской и нижнедевонской фауной, была впервые выделена Н.А.Ффоничевым и А.Е.Савичевой.

Отложения этой свиты развиты в урочище Салкинбекль в горах Коктас и Жельдыкарагай, где они с угловым несогласием налегают на размытую поверхность метаморфических пород сарычабынской свиты. Верхи салкинбельской свиты. Верхи салкинбельской свиты почти повсеместно с резким угловым несогласием перекрываются отложениями живетского прусе. Только в предгорьях Мынчукурского хребта Н.А.Афоничевым условно выделены эйфельские породы, согласно налегающие на салкинбельскую свиту.

Вещественный состав пород салкинбельской свиты разнообразный. Это глинистые сланцы, алевролиты, мелко средне и глубоко-зернистые песчаники, гравелиты, конгломераты, известняки. Цвет породы различный, но преобладают темно-серые и зеленовато-серые тона, реже встречаются породы (в основном алевролиты и сланцы) лилового, бурого, вишневого оттенков.

Для пород салкинбельской свиты характерны взаимные переходы литологических разностей по простиранию и падению, а также частая смена пород по разрезу, что свидетельствует о шельфовой зоне осадконакопления. В процессе формирования осадков бассейн испытывал аритмические колебания дна. Об этом свидетельствует наличие осадков ритмичного переслаивания с полными и неполными ритмами, также грубого переслаивания, асимметричных линз конгломератов, наличие микроразмывов, подводных оползней и т.д.

Для пород салкинбельской свиты характерна их повсеместная дислоцированность, а также линейный динамометаморфизм, выразившийся в интенсивном расследовании пород. Породы образуют крупные субширотные антиклинальные и синклинальные складки, часто разорванные тектоническими нарушениями. Крупные структуры осложнены изоклинальными симметричными и опрокинутыми складками более высоких порядков. Наличие сланцевых флишевых пачек большой мощности, отсутствие маркирующих горизонтов, кливаж, затушёвывающий первичную слоистость, затрудняет картирование пликативных структур и составление разрезов.

Мощность свиты по неполным данным составляет не менее 1000 м. По литологическим особенностям породы салкинбельской свиты делятся на две подсвиты – нижнюю и верхнюю.

В нижней подсвите выделяется две пачки – известняковая и сланцевая.

Известковая пачка является низами разрезе салкинбельской свиты и обнажается в центральной части гор Жельдыкарагай и горах Коктас, где они несогласно ложатся на гнейсы кембрийского возраста. Среди известняков встречаются линзы конгломератов, и брекчий. Цвет пород серый, темно-серый, розовато-серый, текстура массивная пятнистая, слоистая. В известняках установлена фауна кораллов и криноидей. Часто в известняках встречается галька или грубо окатанные глыбы (до 2 м в поперечнике) гнейсов, гранито-гнейсов, кварцитов и кристаллических сланцев.

Мощность известняковой пачки от нескольких метров до 160 м.

Сланцевая пачка развита в северной части урочища Салкинбель и юго-западной части гор Коктас. Она также является низами салкинбельской свиты и в структурном отношении слагает ядра антиклинальных складок. Структуры, сложенные сланцевой пачкой, расшифровываются с трудом вследствие однородного вещественного состава пород и интенсивного кливажа.

Сложна пачка прослоями алевролитов и песчаников. Цвет пород преобладает зеленовато-серый, темно-серый, реже лиловый. Мощность сланцевой пачки около 100-300 м.

Верхняя подсвита салкинбельской свиты залегает согласно на нижней и предоставлена породами различного состава: известковыми и полимиктовыми песчаниками, алевролитами, сланцами, конгломератами, флишем. На отдельных участках отдельные горизонты можно проследить, но чаще наблюдаются частые фациальные переходы друг в друга. В подсвите, выделяются пять пачек: известковистых песчаников, песчано-сланцевая, конгломератовая, флишевая, песчано-алевритовая.

Пачка известковистых песчаников предоставлена преимущественно буровато-серыми, мелко и среднезернистыми, слоистыми, иногда массивными известковистыми и реже полиминковыми песчаниками, переслаивающимися серо-зелеными алевролитами и реже сланцами. Мощность отдельных пластов не превышает 10 м. Общая мощность пачки около 100 м.

Песчано-сланцевая пачка является фациальным аналогом флишевой пачки. По построению наблюдается переход ее в известковистые или флиш. Пачка сложена грубым переслаиванием песчаников и алевритистых сланцев.

На долю песчаников приходится от 70 до 80 % от общего количества литологических разностей. Мощность прослоев в пачке от 0,1 до 2,0 м. Цвет пород от грязно-зеленого до палево-бурого. Песчаники слабо известковистые, чаще с мелко и средне зернистой структурой, реже встречаются грубозернистые разности. В основании песчано-сланцевой пачки в горах Коктас (вблизи выступа кембрийских образований), в урочище Салкинбель и в горах Жельдыкарагай встречены линзы известняков серого цвета массивной текстуры.

Конгломератовая пачка обнажается в урочище Салкинбель и в незначительной части гор Коктас. Сложена пачка преимущественно конгломератами, подчиненное значение имеют гравелиты, песчаники, рассланцованные алевролиты. По простиранию и падению наблюдается взаимные фациальные замещения.

Конгломераты полимиктового состава имеют темно-серый и зеленовато-серый цвет, а олигомиктового состава – светло-серый цвет. Темно-серый конгломераты обнажаются в урочище Салкинбель (в нижнем течении р. Тасты-Биень) в виде линз мощностью до 300 м и протяженностью до 2-10 км. Линзы по построению резко выклиниваются и переходят в флиш. Аналогичные конгломераты обнажаются в горах Коктас в виде линз мощностью до 30 м.

Светло-серые конгломераты обнажаются в урочище Салкинбель (в междуречье р.р. Орта-Биень и Тасты-Биень) и на южных склонах гор Коктас. Мощность их урочище Салкинбель около 400 м.

Для темно-серых конгломератов характерно преодоление в их составе валунных и крупногалечных разностей с подчиненным значением прослоев гравелитов, песчаников и сланцев. Галька и валуны часто предоставлены кварцем. Окатанность гальки хорошая. Цемент песчанистый, гравелитовый, реже песчано-глинистый, и по типу является поровым или базальным.

Основная масса светло-серых конгломератов сложна аркозовыми гравелитами, в которые погружены разные по размеру обломки светло-серого кварца, реже гранитойдов и филлитовидных сланцев. Цвет и характер обломочного материала обусловили мозаичное строение конгломератов. Размеры Галек колеблются в широких пределах и в среднем составляют 2-5 см., встречаются обломки диаметром до 25-30 см. Галька обычно угловатая, угловато-окатанная, реже хорошо окатанная.

Флишевая пачка обнажается в урочище Салкинбель, в междуречье р. Орта-Биень и Тасты-Биень. Флишем представлена верхняя часть салкинбельской свиты. Закартирован флиш обычно в ядрах синклинальных структур. Пачка интенсивно дислоцирована.

На крылах крупных синклиналей часто наблюдаются складки более высоких порядков. Общая мощность флише не менее 500 м. флишевые образования предоставлены

бесчисленным количеством ритмов мощностью от первых миллиметров до 50-60 см. и наиболее часто встречаются ритмы мощностью от 2 см до 10 см. Ритм начинается песчаником мелко или среднезернистым, постепенно переходящим в алевролит и глинистый сланец. На поверхности последнего, иногда размытой, начинается аналогичный новый ритм. Большинство ритмов имеют двуличное строение. Трехчленные ритмы встречаются редко. Среди флишевых ритмов часто встречаются прослой песчаников мощностью 1-2 см.

Песчано-алевритовая пачка развита в восточной части гор Коктас и на северных склонах гор Желдькарагай и являются фаціальным аналогом фишевой пачки, а в возрастном отношении соответствует векам салкинбельской свиты.

Породы имеют серо-зеленый цвет. Мощность пачки около 600-700м. для нее характерно монотонное строение. В составе пачки преобладает алевролит, образующие пласты мощностью до первых сотен метров. Подчиненное значение имеет пласты песчаников, лиловых сланцев, мощность их от метров до первых десятков метров.

При преобладающем серо-зеленом цвете пачки имеются пласты (в основном алевролитов) темно-серого и лилового цветов. Алевролиты обычно имеют слабую рассланцовку. Песчаники характеризуются мелко и однозернистой структурой, слоистой реже массивной текстурой и полимиктовым составом.

Эйфельский прус (D2E)

К эйфельским отложениям, в соответствии со стратиграфической схемой Н.А.Афоничева, нами отнесена пачка конгломератов-брекчий в предгорьях Мынчукурского хребта и на северном склоне гор Коктас.

Конгломерато-брекчиевая пачка налегает на флиш Салкинбельской свиты. Верхи разреза пачки на северных склонах гор Мынчукур прорваны Мынчукурской гранитной интрузией. Породы имеют в сонорном моноклинальное северное падение. Мощность пачки около 450 м. Вещественный состав пород пачки разнообразный. Это конгломерато-брекчий, песчаники, гравелиты, алевролиты. Мощность пластов колеблется от первых до первых сотен метров. Все разности пород содержатся примерно в одинаковых количествах. Конгломерато-брекчии образовались в подводно-оползневых условиях и сложены обломками алевролитов и песчаников, погруженных в основную массу из мелкообломочного полиминитового материала. Обломки составляют обычно 20-30% от объема породы. Часто встречаются пласты конгломерато-брекчий, сложенные преимущественно обломками, и пласты, в которых обломки встречаются в виде единичных включений. Такие значительные колебания гранулометрического состава наблюдаются в пределах одного пласта.

Размеры обломков колеблются от нескольких миллиметров в широких пределах. Встречаются хорошо окатанные обломки (галька, валуны) и крупные линзовидные отторженцы песчаников. Цемент конгломерато-брекчий по составу алевролитовый или песчаный, по типу – контактный или базальный.

Живетский ярус (D2qv)

Наиболее широко отложения живетского яруса распространены в горах Коктас. Повсеместно они с угловым несогласным налегают на салкинбельскую свиту. Породы живетского пруса в отличие от вышеописанных почти не раслацованы и слабо дислоцированы. По гранулометрическому составу – это гравелиты, неравномерно-зернистые песчаники, конгломераты, алевролиты. Цвет пород различный: серый, палево-серый с желтоватым оттенком, темно-серый, лилово-бурый. Для песчаников характерно повышенное содержание слюдистого материала. В зависимости от крупности зерен среди песчаников имеются крупно, средне и мелкозернистые разности. Чередование пластов с различной зернистостью обуславливает слоистость песчаников. Чаще встречаются грубо-слоистые песчаники, нередко внутри песчаниковых слоев наблюдается косая слоистость. Широко распространены массивные песчаники.

Пласты алевролитов слегают центральную часть живетской толщи. Мощность пластов от первых метров до первых сотен метров. Алевролиты обычно массивной текстуры, редких случаях они рассланцованы.

Горизонты и линзы конгломератов относятся в мелко-галечным. Форма галек угловато-окатанная, и окатанная. Вещественный состав обломочного материала: кварц, кремнистые и яшмовидные породы. Цемент конгломератов базальный.

Мощность отложений живетского яруса не менее 600 м.

Кайнозой (Kz)

Кайнозойские отложения покрывают значительную часть площади. Ими выполнены межгорные впадины, долины горных рек, плоские водораздельные поверхности. Предоставлены они континентальными образованиями различных генетических типов, причем отчетливо проявляется связь неоген-четвертных отложений с их положением в рельефе и историей формирования Джунгарского Алатау. Залегают кайнозойские отложения резко несогласно на палеозойских породах согласно с поверхностью мезозойской денудации.

В резерве кайнозойских отложений выделяется 4 отдела четвертичного периода, отражающие смену эрозии и аккумуляции.

Четвертичные отложения по генетическим типам подразделяются на аллювиальные, аллювиально-пролювиальные, флювиогляциальные, гляциальное, делювиально-пролювиальные и делювиально-аллювиальные. В зависимости от генетического типа предоставлены они щебенистыми галечниками, песками, суглинками.

Мощность их нередко достигает 100-200 м.

Извержение породы

В пределах Северной Джунгарии извержение пород пользуется широким развитием, но на описываемой площади на их долю приходится около 6% площади. Южная часть площади предоставлена гранитами Мынчукурского массива. Два небольших гранитных массива обнажаются в горах Жельдкарагай. Небольшие интрузивные тела диоритов и экструзии кислого и среднего состава обнажаются в горах Жельды – Карагай и на южном склоне гор Коктас.

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

Целью планируемых работ является оценка перспектив участка MAJOR-A на основании ревизии первичных материалов геологических и геохимических исследований, выполненных ранее поисково-съёмочных работ, выделение локальных перспективных площадей и оценка прогнозных ресурсов полезных ископаемых (золото).

Для выполнения поставленных задач, согласно технического задания, планируется осуществление комплекса геологоразведочных работ, предусматривающего:

- сбор первичных геологических и геохимических материалов, хранящихся в геологических фондах РЦГИ «Казгеоинформ» и МД «Южказнедра»; анализ и систематизация исторических данных по геологическому и геолого-геохимическому изучению территории;
- разработка проектной документации с целью изучения количественных и качественных характеристик окисленных золото-содержащих руд;
- проведение геологоразведочных работ в границах выявленных золоторудных проявлений и аномалий проходкой поверхностных горных выработок, а также бурением поисковых и разведочных колонковых скважин, разведочной сетью, обеспечивающей подсчет запасов по категориям С1 и С2;
- из керна пройденных скважин выполнить отбор крупно-объемной лабораторной пробы с проведением технологических исследований по технологии кучного выщелачивания;
- изучение гидрогеологических условий, физико-механических свойств руд и вмещающих пород;
- на основании полученных данных разработать ТЭО кондиций, с подсчётом запасов с предоставлением материалов в ГКЗ РК.

Для выполнения поставленных задач проектом предусматривается следующий комплекс геологоразведочных работ:

1. проектирование и подготовительный период
2. геологические маршруты;
3. топогеодезические работы;
4. горные работы;
5. бурение скважин;
6. опробовательские работы;
7. обработка проб;
8. лабораторно-аналитические работы;
9. технологические исследования;
10. гидрогеологические работы;
11. камеральные работы;
12. Транспортировка и переезды;
13. засыпка горных выработок и рекультивация земель;
14. сопутствующие работы.

Виды и объемы геологоразведочных работ.

4.2.1 Проектирование и подготовительный период

Проектирование и подготовительный период включают в себя сбор, изучение и обобщение архивных и фондовых материалов по предыдущим работам в пределах участка работ. После сбора необходимых для проектирования материалов разрабатывается методика геологоразведочных работ, определяются физические объемы работ по видам исследований, составляются графические приложения и пояснительная записка.

Составление «Плана разведки..» осуществлялось в соответствии с положениями и рекомендациями «Инструкции по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых» (Астана, 2018 г.), «Инструкции о проведении геологоразведочных работ по стадиям (твердые полезные ископаемые)» (Астана, 2010 г, № 72), «Инструкции по

применению Классификации запасов к месторождениям благородных металлов (золото, серебро, платина)» (Астана, 2010 г.), «Инструкции по технологическому опробованию и геолого-технологическому картированию месторождений твердых полезных ископаемых» (Астана, 2004 г., № 82-п), «Инструкции по внутреннему, внешнему и арбитражному геологическому контролю качества анализов разведочных проб твердых негорючих полезных ископаемых, выполняемых в лабораториях министерства геологии СССР» (ВИМС, Москва, 1982 г.).

Состав отряда и затраты труда на 1 месяц подготовительного периода и проектирования следующий:

- Ответственный исполнитель - 1,0 чел./мес.
- Ведущий специалист (геолог, экономист) - 2,5 чел./мес.
- Специалист 1 категории (геолог) - 1,5 чел./мес.
- Инженер ИТ - 1,0 чел./мес.

Итого - 6,0 чел./мес.

Работы выполняются в течение 3 месяцев. Общие затраты составляют 18 чел./мес. Сюда же входят затраты на внесение изменений и исправлений по предложениям, принятым при рассмотрении проекта на НТС и после проведения экспертизы.

Таблица 4.1

Объем работ, необходимый для проектирования

№ п/п	Наименование работ	Исполнители, затраты труда в чел./ дн.			
		Ответственный исполнитель	Геолог	Экономист	Инженер ИТ
1	Сбор и анализ фондовых материалов		21	-	-
2	Составление графических приложений		39	-	40
3	Обоснование методики и объемов работ		53	-	-
4	Расчет затрат труда и стоимости работ		45		
5	Составление текстовой части проекта.		22		10
6	Оформление и согласование		8	10	-
	Всего чел/дн	29	124	55	40
	Всего чел./мес.	2,02	9,75	4,37	2,4

Геологические маршруты

На первоначальном этапе работ планируется проведение подготовительных (предполевых) работ. Основной задачей проведения подготовительных работ является сбор, систематизация и анализ исходных данных, касающихся района будущих работ.

На первом этапе на местности будут вынесены контура геологического отвода участка и разграничены рабочие блоки.

На втором этапе будут проведены общие поиски месторождений полезных ископаемых на всей площади геологического отвода в зависимости от конкретной геологической ситуации, рационального комплекса видов работ и методов. Это включает в себя геологическое обследование перспективных объектов, дешифрирование

космофотоматериалов, составление уточненных геологических карт и схем и геохимические исследования. Будут проведены поисковые маршруты непосредственно на 10 блоках, объемом 80 км с детальным описанием пород, зарисовками, отбором геохимических проб и составлением схематической геологической карты масштаба 1:5000 с картированием выходов коренных пород на дневную поверхность.

После разбивки сети профилей на местности проводятся литохимические маршруты. В каждой точке берется проба в поверхностной части коренных отложений. Для этого применяется прибор пробоотборник. Затем производят спектральный анализ в специальных лабораториях. Таким образом, получают качественную и количественную информацию о минеральных компонентах, слагающих коренные отложения. На камеральных работах строят серию карт процентного содержания минеральных компонентов горных пород и определяют перспективные зоны для прогноза месторождений полезных ископаемых. Геохимическая съемка планируется по сетке 100х100м. Планируется отбор 40 литохимических проб.

В случае получения обнадеживающих результатов могут быть выделены локальные участки для проведения более детальных геологоразведочных работ.

Топогеодезические работы

Топографо-геодезические работы подразделяются на площадные и точечные.

Площадные работы включают в себя создание на местности планового и высотного обоснования, топографической съемке поверхности участка в масштабе 1:500. Работы будут выполняться согласно требованиям «Основных положений по топографо-геодезическому обеспечению геологоразведочных работ», «Инструкция по топографической съемке». Стоимость работ установлена согласно Приложения 2 к приказу исполняющего обязанности Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 29 мая 2018 года № 402 «Расценки на проведение работ по государственному геологическому изучению недр».

Будет проведена разметка сетки и профилей, объемом работ 10 м².

Исходными пунктами геодезической основы будут служить пункты триангуляции, расположенные в районе месторождения. Плановое обоснование будет выполнено в виде треугольников, углы которых (аналитические точки) будут закреплены металлическими штырями на глубину 0.3м. Стороны треугольников и их углы будут измеряться электронным тахеометром Leica 407 с точностью 5 сек, и GPSGS-14, либо их аналогами.

Точечные топографические работы заключаются в выносе на местность концов и промежуточных точек проектируемых шурфов, с последующей привязкой их по факту проходки. Привязка горных выработок будет осуществляться инструментально – электронным тахеометром Leica 407, либо его аналогом. Всего привязке подлежат 40 точек по шурфам.

Все перечисленные работы будут сопровождаться камеральным вычислением координат.

Горные работы

Горные работы на участках проектируемых работ включают в себя проходку канав. Настоящим планом предусматривается целенаправленная проходка на участках выходов рудных тел на дневную поверхность с целью изучения пространственного положения выявленных рудных ореолов, их внутреннего строения, сплошности и изменчивости оруденения по простиранию. Все канавы будут пройдены по поисковым линиям в зонах минерализации гидротермально измененных пород.

Канавы будут пройдены механизированным способом (экскаватор CAT345C «обратная лопата» либо его аналогом) в породах IV-VI категорий без применения буровзрывных работ. Всего предусмотрено 10 канав, общей длиной 1 110 п.м, объемом 2 220 м³, глубина колеблется от 1,5 м до 2,0 м, составляя в среднем 1,7м.

Техническая характеристика экскаватора CAT345C:

Транспортная длина 11910 мм
 Транспортная высота 3770 мм
 Максимальная высота погрузки 7590 мм
 Максимальная досягаемость на земле 12520 мм
 Максимальная глубина вертикальной стенки котлована 5910 мм
 Максимальная глубина копания 8600 мм

Двигатель

Производство Caterpillar
 Модель C13 ACERT
 Полезная мощность 257 кВт
 Частота вращения 1800 об/мин
 Рабочий объём 12.5 л
 Количество цилиндров 6

Рабочие характеристики

Ёмкость топливного бака 705 л
 Вместимость жидкости в системе охлаждения 61 л
 HydraulicSystemFluidCapacity 570 л
 Объем масла, заливаемого в двигатель 42 л
 SwingDriveFluidCapacity 10 л
 Давление редукционного клапана гидравлической системы 35000 кПа
 Ёмкость подачи гидронасоса 720 л/мин
 Максимальная скорость передвижения 4.4 км/ч

Ковши

Заявленная ёмкость ковша 1.9 м³
 Максимальная ёмкость ковша 3.5 м³

При проходке проектных канав, почвенно-растительный слой (ПРС), который составляет в среднем не более 15 см, планируется складировать справа от борта канавы, соответственно остальная горная масса будет отгружаться слева от борта канавы. Общий объем ПРС составит из расчета – 2 220 х 0,15 = 333 м³

Сводная таблица объёмов горных работ

№ п/п	Разведочный профиль	№ канавы	Параметры		Количество проб
длина, п.м.		объем, м3			
1	2	3	4	5	6
1	I	Dt-1	148	296	99
2	II	Dt-2	148	296	99
3	III	Dt-3	111	222	74
4	IV	Dt-4	111	222	74
5	V	Dt-5	111	222	74
6	VI	Dt-6	111	222	74
7	VII	Dt-7	111	222	74
8	VIII	Dt-8	74	148	49
9	IX	Dt-9	111	222	74
10	X	Dt-10	74	148	49
ИТОГО:		1 110	2 220	740	

Таблица 4.3 Распределение пород по категориям

№№ п.п.	Наименование и характеристика пород	Категория	Объём м3	Затраты времени, бр.см
1	Почвенно-растительный слой	I	200	11
2	Песчаники, конгломераты	II - III	606	27
3	Базальты, окварцованные минерализованные массивные песчаники, риолиты	III - IV	1 414	63
Всего:			2 220	101

В зависимости от полученных результатов количество и объем канав может измениться в сторону увеличения, с целью сгущения сети на отдельных аномалиях.

4.2.5 Документация горных выработок

Документация горных выработок включает зарисовку полотна и стенок выработок с детальным описанием вскрытых пород, условий их залегания, взаимоотношение между собой и степени наложенных преобразований. При документации необходимо определить азимут и угол падения рудных тел. Геологическое описание канав должна быть составлена на бумажном и электронном носителе.

Фотографирование отдельных структурных и тектонических элементов обязательно.

4.2.6 Буровые работы

Буровые работы планируются проводить только после изучения рудопроявления с поверхности (канавами) для определения азимута и угла падения рудных тел. **Колонковое бурение** предусматривается для определения параметров минерализации (мощность, содержание полезных компонентов, пространственное положение) на глубине, обеспечения плотности разведочной сети, необходимой для оценки запасов по категориям С1 и С2, уточнения границы зоны окисления и отбора проб на технологические исследования. Основанием для проведения буровых работ являются результаты поверхностного опробования, геофизических и геохимических исследований, показавшие наличие минерализации, заслуживающей дальнейшего внимания. 34

Колонковые скважины будут буриться, в основном, с целью полного пересечения рудных интервалов, определения границы зоны окисления, для подъема кернового материала с целью формирования надежного веса лабораторно-технологической пробы, гидрогеологических наблюдений и исследований. Скважины наклонные. Угол наклона и азимут заложения будут определяться конкретными геологическими условиями. Колонковые скважины будут буриться с полным отбором керна). В качестве забойного наконечника при колонковом бурении будет применяться коронка, армированная алмазом. Забурка колонковых скважин будет производиться твердосплавными коронками d-112мм до входа в относительно плотные породы с последующей обсадкой трубами d-108мм. После обсадки, бурение производится алмазными коронками d-96мм со следующим оптимальным технологическим режимом: частота – 400-600 об/мин, количество промывочной жидкости 30-40 л/мин. Бурение производится с промывкой забоя технической водой. При бурении в сложных условиях глинистым раствором повышенной вязкости (до 35с) из местных глин. В зонах повышенной трещиноватости при поглощении промывочной жидкости проектом предусматривается сложный тампонаж путем спуска в скважину глины с добавкой молотого асбеста, цемента, опилок и т. д.

Для очистки скважин от шлама и охлаждения породоразрушающего инструмента при колонковом бурении будут применяться глинистые растворы, так как бурение будет осуществляться в слабоустойчивых в верхней части разреза и частично разрушенных в нижней части разреза породах, а также в сложных условиях проходки (по рудным зонам). Всего проектом предусматривается пробурить 22 скважины колонкового бурения объемом 1 100 п.м. Глубины колонковых скважин запланированы, в основном, пределах от 0м до 50м, в связи с этим все скважины относятся к I группе по глубине бурения.

Таблица 4.4

Сводная таблица объёмов колонкового бурения

№ п/п	№ профиля	№ скважины	Проектная глубина. п.м.	Угол наклона. град.	Азимут бурения	Количество керновых проб
1	2	3	4	5	6	7
1	I	К - 1	50	70	242	50
2	I	К - 2	50	70	242	50
3	I	К - 3	50	70	242	50
4	II	К - 4	50	70	242	50
5	II	К - 5	50	70	242	50
6	II	К - 6	50	90	242	50
7	III	К - 7	50	70	0	50
8	III	К - 8	50	70	242	50
9	IV	К - 9	50	70	242	50
10	IV	К - 10	50	70	242	50
11	V	К - 11	50	70	242	50
12	V	К - 12	50	70	242	50
13	VI	К - 13	50	70	242	50
14	VI	К - 14	50	70	242	50
15	VII	К - 15	50	70	242	50
16	VII	К - 16	50	90	0	50
17	VIII	К - 17	50	70	242	50
18	VIII	К - 18	50	70	242	50
19	IX	К - 19	50	70	242	50
20	IX	К - 20	50	70	242	50
21	X	К - 21	50	70	242	50

22	X	K – 22	50	70	242	50
Итого		1 100		1 110		

Данным планом предусматривается дополнительно 200п.м., в случае необходимости оконтуривания выявленных рудных тел.

Согласно геолого-методической части проекта, к сложным условиям отбора керна отнесен объем бурения по рудным и околорудным зонам. Ввиду того предлагается:

1. Применение бурового снаряда HQ фирмы “Boart Longyear”.
2. В зонах интенсивной трещиноватости – ограничение длины рейс до 0,5м, с уменьшением до минимума расхода промывочной жидкости и оборотов вращения снаряда.

Предполагается проведение колонкового бурения с использованием бурового снаряда Boart Longyear, оборудованного съемным керноподъемником и двойной колонковой трубой, позволяющих достигать выхода керна не менее 95%.

Возможно изменение азимута бурения, в случае точного установления азимута падения рудной зоны.

В литологическом отношении разрез месторождений на участках, где будет сосредоточен объем бурения, представлен кварцевыми жилами и окварцованными породами с сульфидной минерализацией. С поверхности до глубины 30-50 м породы в различной степени выветрены, участками дезинтегрированы и разбиты многочисленными микро и макротрещинами различной ориентировки, сульфидные минералы окислены.

Коэффициенты крепости по шкале М.М. Протоdjяконова составляют (окисленные и первичные) 5-6, 8-12. Категория пород по буримости в основном VII-IX.

Усредненный геологический разрез по категории буримости (12 бальная шкала) представлен в таблице 4.5

Таблица 4.5.

Усредненный геологический разрез

№ п/п	Описание пород	Категория пород по буримости	Средняя глубина, м
1	Интенсивно выветрелые, трещиноватые песчаники, конгломераты	III - V	0-15
2	Песчаники, конгломераты, прослой базальтов слабо выветрелые, трещиноватые	VII - IX	15-50

распределяются следующим образом:

категория III - V - 25%

категория VII - IX - 33%,

Таблица 4.6 Распределение проектируемого объема колонкового бурения по категориям пород

№№ п/п	Описание пород	Един. изм.	Категория Пород по шкале Протоdjякова	Объем, пог.м
1	Слабовыветрелые песчаники, туфопесчаники	п.м	III-IV	223
2	Песчаники, туфопесчаники	п.м	VII	392

	ороговикованы е			
3	Конгломераты, прослой базальтов слабо выветрелые, трещиноватые	п.м	IX- X	485
Всего:		п.м		1 100

Контроль за выходом керна будет осуществляться линейным способом, в зонах раздробленных до щебнистого состояния пород – весовым способом.

В процессе бурения скважин через каждые 25 метров проходки будет выполняться инклинометрия и контрольные замеры глубины. Через 5 дней после закрытия скважины необходим замер уровня воды.

Для производства буровых работ колонковым способом будут применяться передвижные буровые установки с возможностью наклонного бурения и извлечения колонн бурильных и обсадных труб в интервалах от 0 до 200 метров. Все буровые установки будут оснащены собственными дизельными электростанциями для обеспечения электропитанием буровой станок, промывочный насос и освещения.

Буровые установки перед началом работ пройдут аудит на их соответствие требованиям ТБ и промышленной безопасности законодательства Республики Казахстан.

В зависимости от полученных результатов, конкретной геологической обстановки и условий местности, места заложения и глубины некоторых скважин могут быть изменены в процессе проведения работ.

Распределение объемов вспомогательных работ по скважинам

Виды работ	Ед.изм	П группа скважин
2	3	4
Крепление скважины обсадными трубами D = 108 мм	п.м	220
Промывка скважин перед обсадкой	пром.	550
Ликвидационный тампонаж путем заливки в скважину глинистого раствора	зал.	82

Объем поисково-разведочного бурения на участке Студенческое составит 1 100 п.м, который предполагается выполнить за год работ:

2 год — 1 100 п.м

Геофизические исследования в скважинах

Для определения искривления ствола скважин по зенитному и азимутальному углам, проектом предусматривается применение скважинной инклинометрии (ИК). Шаг измерений составит 20м. Инклинометрия будет проводиться во всех скважинах прибором «МИР-36», либо его аналогом.

Предварительно инклинометр будет эталонирован на установочных столах, согласно инструкции применения.

Документация скважин

Геологической документацией будет охвачено 1 100 п.м. керна, а с учетом планового процента выхода керна = 95, геологической документации подлежит $1\ 100 * 0.95 = 1\ 045$ п.м.

Геологическая документация разведочных скважин осуществляется путем систематического ведения бурового журнала, описания и зарисовки керна, построения геологического разреза по оси скважины в процессе ее проходки. Так же предусматривается фотодокументация керна.

С целью получения информации о механике горных пород проектируется общее геотехническое описание керна всех разведочных скважин, которое включает:

- выход общего и выход цельного керна;
- показателя прочности пород;
- частоты трещиноватости и внутренней прочности пород или одноосной прочности на сжатие;
- степени выветрелости и структуры горной массы.

Документация горных выработок

Документация горных выработок включает зарисовку полотна и стенок выработок с детальным описанием вскрытых пород, условий их залегания, взаимоотношение между собой и степени наложенных преобразований. При документации необходимо определить азимут и угол падения рудных тел. Геологическое описание шурфов должна быть составлена на бумажном и электронном носителе.

Фотографирование отдельных структурных и тектонических элементов обязательно.

Опробование

С целью изучения качественных и количественных характеристик разведываемых рудопроявлений, химического и минералогического состава, полезных и вредных примесей - планом предусматривается литохимическое (геохимическое) опробование геологических маршрутов и бороздвое опробование шурфов.

Опробование горных выработок

По зонам минерализации, оруденелым зонам с целью выявления зон минерализации и подтверждения их выхода на поверхность. Бороздовые пробы будут отбираться по одной из стенок канавы на высоте 10-20 см от дна выработки. Опробование секционное, длина отдельной пробы (секции) определяется текстурно-структурными особенностями опробуемого интервала, микроскопически различимой интенсивностью минеральной нагрузки или интенсивностью цветовой окраски продуктов зоны окисления. Пробы отбираются вручную.

Борозда будет проходиться сечением 3 x 5 см. Длина пробы в среднем 1,5 м. При объемном весе 2,6 т/м³ вес одной пробы составит:

$$150\text{см} \times 3\text{ см} \times 5\text{ см} \times 2,6\text{ г/см}^3 = 5850\text{ гр} = 5,85\text{ кг.}$$

Объем бороздвое опробования по канавам 740 проб.

Для контроля качества бороздвое опробования проектом предусматривается дополнительно отобрать 10 проб.

Всего будет отобрано бороздовых проб: $740+10 = 750$ шт.

Общий вес бороздовых проб составит: $750\text{ шт.} \times 5,85\text{ кг} = 4,387\text{ т.}$

Опробование керна колонковых скважин

В процессе бурения колонковых скважин керн будет отбираться по всему интервалу бурения.

Поднятый и извлеченный из колонковой трубы керн после очистки будет укладываться в керновые ящики строго в той последовательности, в которой он находился в колонковой трубе. Керн помещается в ящики слева направо, после чего маркируются исходные точки

каждого ящика, а также глубина скважины после каждого рейса при помощи деревянной или пластиковой этикетки.

Перед описанием керн должен быть сфотографирован цифровым фотоаппаратом при хорошем освещении. Фотографируется влажный керн, а при геотехническом изучении керн фотографируется также и в сухом виде. В описании должны быть отражены литология, вторичные изменения, минерализация. Журнал также должен содержать сведения по опробованию (№ проб, интервал опробования, длина проб).

Средний выход керна при бурении снарядом «Longyear» составит не менее 95 %. Природные разновидности руд и минерализованных пород должны быть опробованы отдельно – секциями; длина каждой секции (рядовой пробы) определяется внутренним строением рудного тела, изменчивостью вещественного состава, текстурно-структурных особенностей, физико-механических и других свойств руд. Средняя длина интервалов опробования по вмещающим породам составит 2,0 м, по рудным и минерализованным зонам она будет варьировать от 0,5 до 1,5 м. Средняя длина проб принимается — 1,2 м. Керн по длинной оси будет распиливаться алмазной пилой. В керновую пробу направляется одна из половинок керна. Вторая половинка будет использоваться в качестве дубликата керновой пробы, для составления лабораторных технологических проб, для отбора образцов на определение объемной массы руды и вмещающих пород и для определения естественной

влажности. Распиловка керна будет произведена в распиловочном цехе за пределами участка работ.

Теоретический вес пробы составит:

$$P = \pi D^2 / 4L \cdot d = 3,14 \times 0,472^2 / 4 \times 12 \times 2,6 \times 0,95 = 5,14 \text{ кг} / 2 = 2,57 \text{ кг.}$$

где P - вес керновой пробы в кг;

D - диаметр керна в дм;

L - длина керновой пробы в дм;

d - объемный вес руды - 2,6 кг/дм³

Количество керновых рядовых проб по колонковым скважинам составит: 1 100 проб

Общий вес керновых проб составит: 1 100 шт. x 2,57 кг = 2,827 т.

Отбор проб на изучение физико-механических свойств руд и пород

Физико-механические исследования свойств руд и вмещающих пород будут проводиться для определения следующих параметров: насыпной вес и пористость, удельный вес (истинная плотность), естественная влажность, коэффициент разрыхления, ситовой анализ, крепость руд и пород – относительная сопротивляемость руд и пород разрушению при разведке и добыче; влажность, коэффициент разрыхления, крепость и глинистая составляющая, угол внутреннего трения, предел прочности при сжатии и растяжении. Испытания планируется проводить в лаборатории ТОО «Центргеоланалит»

Пробы для определения физико-механических свойств пород и руд будут отбираться из цельного керна колонковых скважин по каждой литологической разновидности пород и руд. Пробы komponуются из ненарушенных столбиков керна длиной 5-10 см с формированием пробы общей длиной 120-150 см.

Так же одновременно из керна скважин в момент его подъема на поверхность будут отобраны образцы для определения объемной массы и влажности. Масса каждого образца составляет не менее 200-300 грамм. После отбора образец надежно изолируется от окружающей среды влагонепроницаемой полиэтиленовой пленкой.

Количество проб для определения физико-механических свойств пород и руд по проекту составит 15 проб.

Общий объем опробовательских работ приведен в таблице 4.8

Таблица 4.8.

Общий объем опробовательских работ

№№ п/п	Вид опробования	Единица измерения	Объем
1	Бороздовое	проба	740
2	Керновое	проба	1 100
3	Отбор проб на изготовление шлифов	проба	5
4	Отбор проб на изготовление аншлифов	проба	5
5	Отбор проб для определения физико-механических свойств	проба	15

Виды, примерные объемы и сроки проведения лабораторно-аналитических исследований

Обработка проб (пробоподготовка)

Геологические пробы, поступающие в отделение пробоподготовки, взвешиваются, регистрируются в журнале и передаются на сушку.

Сушка проб производится в сушильных шкафах до сухо-воздушного веса (остаточная влажность 2%). При этом каждая проба располагается на отдельном поддоне. После сушки пробы передаются на дробление, измельчение, истирание и получение аналитической пробы для анализа.

Обработке будут подвергаться литохимические и бороздовые пробы по общепринятой методике, по схемам, составленным по формуле Ричардса-Чечета:

$Q = kda$, где

Q – надежный вес исходной пробы, кг;

k – коэффициент неравномерности принимается для бороздовых проб равным – 0,5, для литохимических-0,7.

a – показатель степени отражающий форму зерен, т. е. степень приближения ее к шаровидной (коэффициент степени принимается равным 2в соответствии с «Методическими указаниями по разведке и оценке месторождений золота»).

d - диаметр наибольших частиц в пробе, 0,6 мм.

Конечный диаметр обработки проб с доводкой на дисковом истирателе равен 0,074мм.

Начальный вес бороздовой пробы 5,85 кг, литохимической пробы – 300г.

Объемы обработки проб приведены в таблице 4.9

Таблица 4.9

Объем обработки проб

№№ п/п	Виды проб	Единица измерения	Объем
1	Бороздовые	проба	740
2	Литохимические	проба	1 100

Обработка проб будет производиться по следующим схемам - рис. 4.2-4.3.

Схема обработки геохимических проб

$$Q = k \times d^2 \text{ при } k = 0.7$$

Исходная проба $Q = 0,3 \text{ кг}$, $d \leq 15 \text{ мм}$

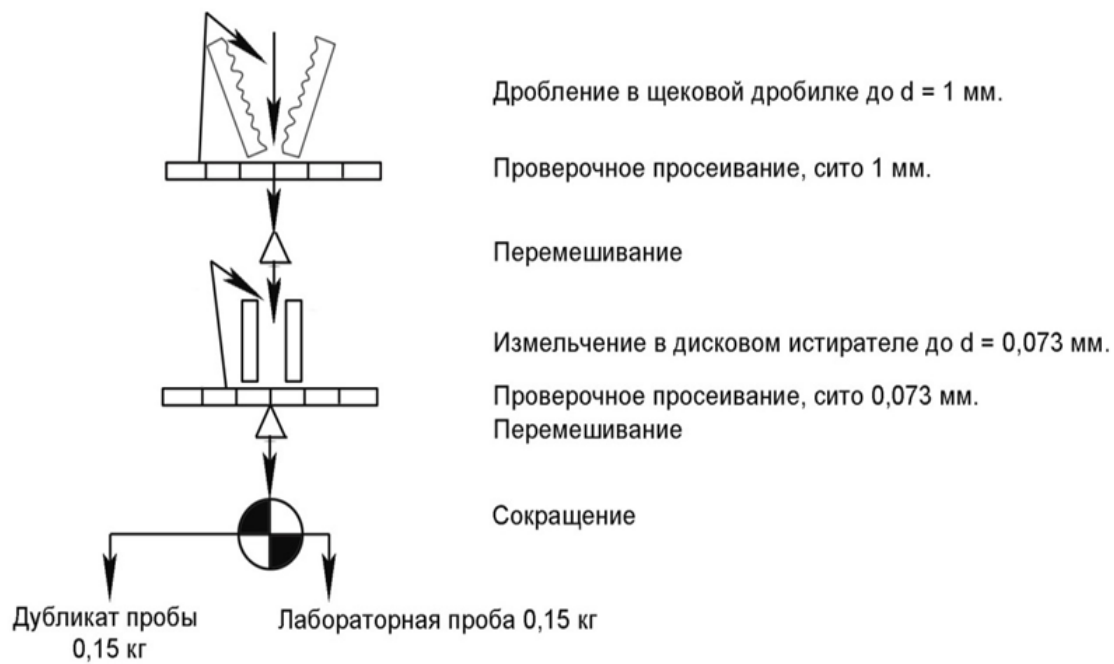


Рисунок 3 - Схема обработки геохимических проб

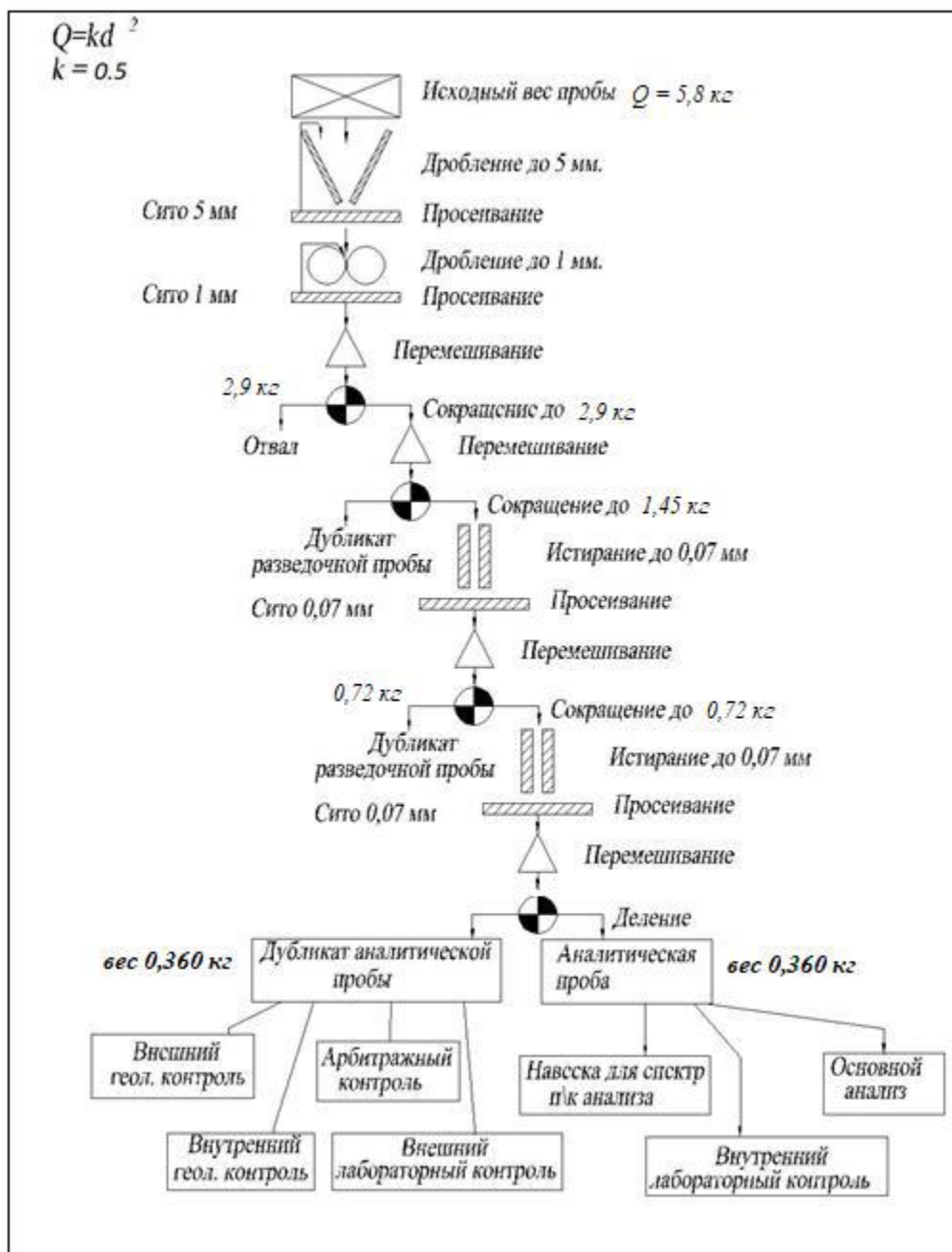


Рисунок 4 - Схема обработки борздовых проб

Контроль качества обработки проб проводится с целью оценки характера и величины погрешности подготовки проб к анализу и реализуется следующими способами:

- оценка возможного избирательного выноса материала проб при работе вытяжной вентиляции (**один раз в квартал**);
- контроль степени загрязнения обрабатываемых проб материалом предыдущих проб (**в течении каждой смены не менее трех раз: в начале смены, в середине смены и в конце смены**);
- контроль правильности и точности сокращения проб (**постоянно**);

-оценка характера и величины погрешностей, допускаемых при обработке проб (**один раз в квартал**).

Лабораторно-аналитические исследования

Атомно-абсорбционный анализ на золото

Все рядовые пробы: керновые, бороздовые будут анализироваться атомно-абсорбционным анализом на золото. Общее количество проанализированных данным методом 1 850 проб.

Мультиэлементный анализ методом (ICP-AES)

20 процентов от количества проанализированных проб планируется провести испытания атомно-эмиссионным (спектральным) методом на 24 элемента в испытательном центре ТОО «Центргеоланалит». В обязательном порядке должны быть включены серебро, медь, цинк, свинец, мышьяк. По плану будет проанализировано 222 проб.

Для определения величин случайных погрешностей и систематических ошибок лаборатории предусматривается проведение внутреннего и внешнего лабораторного контроля в течение всего периода разведки в количестве не менее 5% от общего количества анализов. Внутренний и внешний контроль анализов будет осуществляться по четырем классам содержаний золота и серебра. По каждому классу содержаний должно быть выполнено не менее 30 контрольных анализов.

Внешний контроль рядовых анализов, выполняемых химико-технологической лабораторией ТОО «Центргеоланалит», будет осуществляться в аттестованных химико-аналитической лаборатории ТОО «Азимут геология». На внешний контроль будут направляться дубликаты аналитических проб, хранящиеся в основной лаборатории и прошедшие внутренний контроль.

Общее количество контрольных анализов составит 92 проб

Групповые пробы будут проанализированы силикатным анализом. Пробы на силикатный анализ отбираются с целью определения химического состава горных пород. Результаты химического анализа магматических пород используются для диагностики пород по классификационной диаграмме и определения петрохимических особенностей.

Результаты силикатного анализа выражаются в виде массовых содержаний породообразующих оксидов в процентах: SiO₂, TiO₂, Al₂O₃, Fe₂O₃, FeO, MnO, MgO, CaO, Na₂O, K₂O, P₂O₅, H₂O⁻ (вода гигроскопическая), H₂O⁺ (конституционная или кристаллизационная вода минералов), п.п.п. (потери при прокаливании), CO₂.

Количество групповых проб = 10 штук.

Фазовый анализ.

Для выяснения степени окисления первичных руд и установления глубины развития зоны окисления, границ распространения окисленных и переходных руд планом предусматривается отбор проб на фазовые анализы при пересечении скважинами рудных интервалов в зоне окисления.

Каждая проба должна быть представлена одним типом руд: окисленными, переходными или первичными. Материал для составления проб отбирается из дубликатов рядовых проб. Навески из дубликатов рядовых проб отбираются пропорционально длинам опробуемых интервалов. В пробу включается материал из 2-3 дубликатов. С каждого рудного пересечения на границе перехода с зоны окисления в первичные руды отбирается 3 пробы — 1-я с окисленной части, 2-я — со смешанных руд, 3-я с первичных руд. Вес групповых проб составляет 0,2-0,5 кг. По всем отобраным пробам будут проведены бутылочное тестирование на степень выщелачивания золота и фазовые анализы на содержание серы общей, сульфатной и сульфидной.

Общее количество фазовых анализов 60 проб

Минералого- петрографические исследования

Для изучения минерального и петрографического состава окисленных и первичных руд, определения формы нахождения золота и сопутствующих полезных компонентов из вторых половинок зерна по литологическим и структурно-текстурным разновидностям пород и руд будут отбираться небольшие образцы для изготовления шлифов и аншлифов. Будут использованы следующие методы изучения: оптическая минералогия,

микроминералогия с применением лазера, рентгеноструктурный анализ и т.д. Проектом предусматривается провести минералого-петрографическое изучение на 10 образцах.

В задачу исследования каждой пробы входит:

- уточнение вещественного состава руд и форм нахождения золота и вредных примесей;
- разработка технологической схемы переработки окисленных руд методом кучного выщелачивания, а первичной руды методами гравитационного и флотационного обогащения.

Таблица 4.10 Объемы лабораторно-аналитических, лабораторно-технологических исследований

№ п.п.	Наименование, вид исследований, определяемые компоненты	Ед. изм.	Объем работ
1	2	3	4
1	Атомно-абсорбционный анализ на золото	проба	3 700
1	Спектральный (24 элемента)	проба	222
Пробирный анализ на Au		проба	
2	Внутренний контроль	проба	92
3	Внешний контроль	проба	10
5	Силикатный анализ	проба	10
6	Фазовый анализ	проба	60
8	Определение физико-механических свойств	проба	15
9	Шлифы, аншлифы	образец	10

Основной задачей технологического исследования пробы является определение технологических свойств минерального сырья, способность руды к гидрометаллургическому переделу, а также разработка наиболее рациональных технологических схем и режимов обогащения, определения показателей переработки окисленных золото-колчеданных руд, а также изучение химического, вещественного и минералогического состава руд, их физико-механических свойств.

Материал в пробы для лабораторно-технологических исследований будет отбираться из керна буровых скважин и канав, пройденных по рудным телам. Изучаться лабораторно-технологическая проба окисленной руды будут по следующей программе:

- 1) Определения содержания золота, рациональный анализ золота, определение вредных примесей: серебра, мышьяка, углерода, глинозема, кремнезема, сурьмы в материале пробы.
- 2) Минералогические исследования проводятся с целью установления минералого-петрографического состава руд, их природных разновидностей и сортов, а также изучения вмещающих пород.
- 3) Физико-механические свойства руд и вмещающих пород технологической пробы определяются по сокращенной программе: объемная масса, плотность, влажность, водопоглощение, пористость и т.д.
- 4) Оставшийся рудный материал после проведения всех выше указанных испытаний, поступает для проведения собственно технологических исследований, включающих:
 - изучение распределения золота по определенным гранулометрическим фракциям;
 - растворимость золота цианистыми растворами в зависимости от их концентрации;

- проницаемость руды для выщелачивающих растворов;
- определение концентрации и расхода реагентов;
- составление предварительного технологического регламента переработки руд на установке кучного выщелачивания.

Масса отобранной технологической пробы должна быть не менее 500 кг. Срок выполнения испытаний: 6 -7 месяцев

Виды, примерные объемы, методы и сроки выполнения гидрогеологических исследований

Целью исследований, в рамках данного плана, является изучение гидрогеологических условий района работ и определения водопритока в карьер. Работы планируется проводить на основании результатов разведочных работ, когда будут выявлены основные параметры оруденения: протяженность, глубина и условия залегания, соотношения с вмещающими породами, т.е. будет достаточно уверенно определен контур отработки и масштаб добычи.

Планом определены объемы следующих основных видов работ:

- сбор архивных данных;
- бурение гидрогеологических скважин;
- проведение опытных откачек и режимные наблюдения в скважинах;

Основные задачи гидрогеологических работ:

- определение коэффициента водопроницаемости водоносной зоны, коэффициента фильтрации пород;
- изучение основных водоносных горизонтов, участвующих в обводнении месторождения;
- изучить химический состав и бактериологическое состояние вод, их агрессивность по отношению к бетону, металлам, полимерам, содержание в них полезных и вредных примесей, оценить возможность использования этих вод для водоснабжения, оценить влияние их дренажа на водозаборы;

В результате выполненных работ будут выявлены возможные водоносные горизонты, их мощность, литологический состав, типы коллекторов, условия питания, а также определены возможные водопритоки в эксплуатационные горные выработки, и решить вопросы использования или сброса карьерных вод.

Весь комплекс гидрогеологических исследований будет выполнен специализированной организацией, имеющей соответствующую разрешительную документацию на данный вид деятельности.

Виды и методы проведения камеральных работ

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

По срокам проведения и видам камеральные работы подразделяются на:

- текущую камеральную обработку;
- окончательную камеральную обработку.

Текущая камеральная обработка включает ежедневное обеспечение геологических, топографических, опробовательских и других работ. Она состоит из следующих основных видов работ:

- вычисление координат точек инклинометрических замеров шурфов и выноска их на планы и разрезы; обработку результатов геохимических наблюдений;

- выноску на планы и разрезы полученной геологической, геохимической и прочей информации;
- составление предварительных карт геохимических полей;
- составление рабочих геологических разрезов, планов, проекций рудных тел с отображением на них геолого-структурных данных;
- составление заявок и заказов на выполнение различных видов лабораторных исследований;
- обработку полученных аналитических данных и выноску результатов на разрезы, проекции, планы; статистическую обработку результатов изучения документации, свойств горных пород и руд;
- составление информационных записок, актов выполненных работ
- составление серий карт процентного содержания минеральных компонентов горных пород и определение перспективных зон для прогноза месторождений полезных ископаемых.

Окончательная камеральная обработка будет заключаться в пополнении, корректировке и составлении окончательной геологической карты участка работ, проекций рудных зон, геологических разрезов, составлении дополнительных графических приложений (рисунков, диаграмм, гистограмм и т.п.), составление электронной базы данных с учетом материалов предшествующих исследований.

(Геолого-экономическая оценка объектов на контрактной территории) и приложением к нему всех необходимых графических материалов, с полной систематизацией полученной информации и увязкой всех новых данных с результатами работ прошлых лет.

Расчеты затрат времени и распределение затрат труда по исполнителям на составление окончательного отчета приведены в таблице 4.11.

Таблица 4.11

Затраты труда на составление окончательного отчета

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	Объем	Затраты труда испол. (чел./дн.)	
	Главный, ведущий геолог	Инженер -геологи		Инженер-экономист	
1	Составление текста отчета	лист	43,2	33,68	57,8
2	Составление карт процентного содержания минеральных компонентов горных пород	лист		54,13	
3	Конструирование разрезов	разрез		45,04	
4	Составление геологических планов	план		48,05	
5	Увязка разрезов и планов	лист		63,51	
6	Определение перспективных зон для прогноза	лист		96,78	

	месторождений полезных ископаемых		
--	---	--	--

Завершением всех камеральных работ будет составление окончательного отчета ГЭО

Создание информационной трехмерной базы данных для моделирования		80,51	
8	Объемное моделирование зон тектонической проработки и выявленных зон сульфидной минерализации с использованием трехмерной программы Micromine	38,1	70,0
Всего:	81,3	491,7	57,8

Всего затраты труда исполнителей составят: 630,8 чел./дн. или 10,6 чел/мес.

Компьютерная обработка геологической информации и формирование электронной базы данных

С целью оптимизации хранения получаемой геологической информации и удобства использования ее в процессе производства работ по проекту в последующем, предусматривается создание электронной базы данных, в которую войдут результаты наблюдений геологоразведочных работ и геохимических исследований, выполненных за отчетный период. Кроме того, передовые цифровые технологии будут широко использоваться при камеральной обработке геолого-геофизической информации, статистической обработке геохимических и петрофизических данных, подсчете запасов, вскрытых бурением и прогнозируемых руд. составлении графических материалов, текста отчета и т.д.

Информация с соответствующей привязкой (прямоугольные координаты, абсолютные высоты, глубины по скважинам и т.д.) вводятся в электронную базу в алфавитно-цифровой форме.

4.7 Сводный перечень планируемых работ

Таблица 4.12

Сводный перечень планируемых работ

«РООС» к Плану разведки золотосодержащих руд»

Сводный перечень планируемых работ

№№ п/п	Наименование работ	Ед. изм	Объем работ				
			Всего	1 год	2 год	3 год	4 год
1	Предполевая работа и проектирование	чел/дн	248	248			
2	Полевые работы						
2.1	Топографо-геодезические работы	км ² / точка	10	2,5	2,5	2,5	2,5
2.2	Горно-проходческие работы (канавы)	м ³	2220	2220			
2.3	Буровые работы	п.м.	3190		1850	1100	240
2.4	Геологическая документация канав	п.м.	1110	1110			
2.5	Геологическая документация керна	м ³	1100		1100		
2.6	Распиловка керна	п.м.	1100		1100		
2.7	Опробование, в том числе						
2.7.1	бороздвое	проба	750	750			
2.7.2	керновое	проба	1100		1100		
2.7.3	на физ-мех свойства	проба	15			15	
2.8	Гидрогеологические работы	отчет	4			4	
3	Лабораторные работы:						
3.1	обработка проб	проба	2 775	750	925	1100	
3.2	ААА на золото	проба	2 775	750	925	1100	
3.3	ICP на 24 элемента	проба	185	75		110	
3.4	внутренний и внешний контроль	проба	277	75		202	
3.5	минералого-петрографические исследования	проба	10			10	
3.6	физ-мех испытания	проба	15			15	
3.7	фазовый анализ	проба	60			60	
4	Технологические исследования	проба	1			1	
5	Камеральные работы	чел/ мес	23,48				23,48

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, расхода 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

Жетысуская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ

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 наименованиями:

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 золотосодержащих руд»

ЭРА v3.0

Таблица 3.1.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу
на существующее положение

Жетысуская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максимальная разовая, мг/м3	ПДК среднесуточная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	0.068666667	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.

«РООС» к Плану разведки золотосодержащих руд»

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 НДС

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 смеси) приняты по данным инвентаризации.

«РООС» к Плану разведки золотосодержащих руд»

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жетысуская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м		
		Наименование	Количество, шт.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м ³ /с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца /длина, ш /площадь источника
												X1	Y1	
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

«РООС» к Плану разведки золотосодержащих руд»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023-2027 год

ца лин. ирин ого ка	Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по кото- рому произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год дос- тиже ния НДВ
							г/с	мг/м3	т/год	
У2										
16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
						1				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.068666667	736.083	0.530964	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.011158333	119.613	0.08628165	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.005833333	62.531	0.046305	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.009166667	98.264	0.0694575	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.06	643.179	0.46305	2027
					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000108	0.001	0.000000849	2027
					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00125	13.400	0.009261	2027
					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.03	321.590	0.231525	2027
4					2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись	0.002176		0.2544	2027

«РООС» к Плану разведки золотосодержащих руд»

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жетысуская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
001		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

«РООС» к Плану разведки золотосодержащих руд»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023-2027 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) 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	2027
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) 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	2027
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) 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	2027

«РООС» к Плану разведки золотосодержащих руд»

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расче

Жетысуская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ

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

«РООС» к Плану разведки золотосодержащих руд»

Таблица 3.3

та нормативов допустимых выбросов на 2023–2027 год

16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
4						шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.021439		0.0032923	2027
					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.003483		0.0005349	2027
					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0036809		0.0005271	2027
					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0027701		0.0004554	2027
					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.08691		0.011551	2027
					2732	Керосин (654*)	0.014376		0.0019758	2027

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).

«РООС» к Плану разведки золотосодержащих руд»

ЭРА v3.0

Таблица 2.2

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение

Жетысуская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Выброс вещества г/с (М)	Средневзвешенная высота, м (Н)	М/ (ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необходимость проведения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.4	0.06		0.011158333	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: $\frac{\sum (H_i * M_i)}{\sum M_i}$, где H_i - фактическая высота ИЗА, M_i - выброс ЗВ, г/с
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.

1.6. Предложение по нормативам НДС

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 НДС 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 НДС 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 10 блоков по в Жетысуской области.

«РООС» к Плану разведки золотосодержащих руд»

ЭРА v3.0

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жетысуская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2023-2027 год		Н Д В		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
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	2027
Итого:				0.068666667	0.530964	0.068666667	0.530964	
Всего по загрязняющему веществу:				0.068666667	0.530964	0.068666667	0.530964	2027
**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	2027
Итого:				0.011158333	0.08628165	0.011158333	0.08628165	
Всего по загрязняющему веществу:				0.011158333	0.08628165	0.011158333	0.08628165	2027
**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	2027
Итого:				0.005833333	0.046305	0.005833333	0.046305	
Всего по загрязняющему веществу:				0.005833333	0.046305	0.005833333	0.046305	2027
**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 золотосодержащих руд»

ЭРА v3.0

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жетысуская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ

1	2	3	4	5	6	7	8	9
Плана разведки ТПИ	0001			0.009166667	0.0694575	0.009166667	0.0694575	2027
Итого:				0.009166667	0.0694575	0.009166667	0.0694575	
Всего по загрязняющему веществу:				0.009166667	0.0694575	0.009166667	0.0694575	2027
**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	2027
Итого:				0.06	0.46305	0.06	0.46305	
Всего по загрязняющему веществу:				0.06	0.46305	0.06	0.46305	2027
**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	2027
Итого:				0.000000108	0.000000849	0.000000108	0.000000849	
Всего по загрязняющему веществу:				0.000000108	0.000000849	0.000000108	0.000000849	2027
**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	2027
Итого:				0.00125	0.009261	0.00125	0.009261	
Всего по загрязняющему веществу:				0.00125	0.009261	0.00125	0.009261	2027
**2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (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	2027

«РООС» к Плану разведки золотосодержащих руд»

ЭРА v3.0

Таблица 3.6

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Жетысуская область, ПЛАН РАЗВЕДКИ

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	2027
**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	2027
Плана разведки ТПИ	6002			0.002176	0.2544	0.002176	0.2544	2027
Плана разведки ТПИ	6003			0.002176	0.2544	0.002176	0.2544	2027
Плана разведки ТПИ	6004			0.002176	0.055	0.002176	0.055	2027
Итого:				0.008704	0.8182	0.008704	0.8182	
Всего по загрязняющему веществу:				0.008704	0.8182	0.008704	0.8182	2027
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 золотосодержащих руд в пределах листа L-44-99-(10е-56-10,15,19,20,24), (5г-4,7,8,9,10) на 10 блоках в Жетысуской области по Лицензия № №1920-EL от «06» декабря 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, м ³
Хозяйственно-питьевые нужды для персонала	0,130	16	210	436,8 (за сезон) *5 = 2184 м ³ за 5 лет
Тех. Вода (согласно исходным данным)				100 м ³

Объемы водопотребления и водоотведения представлены в нижеследующей таблице

Водопотребление и водоотведение

Таблица 4.2.

Качество воды	Водопотребление, м ³ /период	Водоотведение, м ³ /период
Вода питьевая	436,8*5=2184	305,76 (70% от количества питьевой воды) итого: 1528,8
Тех.вода	100	Используется безвозвратно
Всего	2184	1528,8

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.

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

Целью проектируемых работ является определение потенциала рудоносности площади на золотое оруденение с оценкой его прогнозных ресурсов по категории Р1 и Р2.

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 10 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 № 1920-EL от «06» декабря 2022 года.

Таблица 1.1

Географические координаты лицензионной территории

№ угловых точек	Географические координаты	
	северная широта	восточная долгота
1	Lat: 45004'00'' N	Lon: 79026'00'' E
2	Lat: 45003'00'' N	Lon: 79026'00'' E
3	Lat: 45007'00'' N	Lon: 79028'00'' E
4	Lat: 45007'00'' N	Lon: 79029'00'' E
5	Lat: 45009'00'' N	Lon: 79029'00'' E
6	Lat: 45009'00'' N	Lon: 79030'00'' E
7	Lat: 45006'00'' N	Lon: 79030'00'' E
8	Lat: 45006'00'' N	Lon: 79029'00'' E
9	Lat: 45004'00'' N	Lon: 79029'00'' E
10	Lat: 45004'00'' N	Lon: 79030'00'' E
11	Lat: 45003'00'' N	Lon: 79030'00'' E

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 Жетысуской 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 загнивающих 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 3,4627 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 =16

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

Объем образующегося отхода, т/год = 0,3 м³/год * 16 чел. * 0,25 т/м³ = 1,2 т/год.

Объем образующегося отхода, т/период =1,2 т/год / 365 * 1050 (5 лет) =3,45 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	3,4627	-	3,4627
в т.ч. отходов производства	0,0127	-	0,0127
отходов потребления	3,45	-	3,45
<i>Неопасные отходы</i>			
Твердые бытовые отходы	3,45	-	3,45
<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 3,4627 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 соответствии 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-порфиоров. 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 1000x800 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 некий плагиогранит-порфиоров. 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 визуально 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 турмалиносодержащие 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-порфиоров.

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 визуально 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;

твердо-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 оказывает 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

Согласно протокола скрининга на территории поисковых работ отсутствуют растения:

лекарственных, редких, эндемичных и занесенных в Красную книгу. Так же отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу животные, в связи с чем согласование с РГУ «Областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира» не требуется.

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 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 -16 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.

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 целью проектируемых работ является определение потенциала рудоносности площади на золотое оруденение с оценкой его прогнозных ресурсов по категории Р1 и Р2.

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 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.

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

Район геологоразведочных работ расположен в Аксуском районе Жетысуской области. Вблизи площади участка проходит автомагистраль Алматы-Усть-Каменогорск (рисунок 1).

Объект находится в пределах северной части горной системы Джунгарского Алатау. Участок расположен рядом с месторождениями Тасты-Биень и Турсун-Туре – в горах Коктас.

Ближайшие проявления золота находятся на участках Богара - расположен на северном склоне хребта Мынчукур, Кызыл – в горах Кызыл – Агач, и Кокжар – в Жельдыкарагай.

Населенные пункты непосредственно на описываемых площадях отсутствуют. Ближайшее поселение - Баласаз — село в Аксуском районе Жетысуской области Казахстана.

Для данного объекта и месторождений Турсун-туре, Тасты-Биень, Кызыл и поисковых площадей Богара и Кызыл расположенных в среднегорной части, (абсолютные высоты 1200-1700м) характерно преимущественное развитие холмисто-увалистых форм рельефа с широкими пологими долинами ручьев. Резко расчленённые формы рельефа с глубоко врезаемыми V – образными профилями речных долин для этих участков имеют подчиненное значение. Относительные превышения водораздельных частей над долинами преобладают в 100-150 метров, редко достигают 200-300 м (Турсун-Туре, Богара). Для всех участков характерна развития разветвленная сеть речных долин.

Площади расположены на платообразных формах рельефе и заняты под посевами. Поэтому горные работы (шурфы, каналы) на них не проводились. Закрытые площади остальных участков сложены в основном, элювиально-делювиальным материалом небольшой мощности (до 1 м) и аллювиально-пролювиальным – в долинах ручьев и сухих логов.

Джунгарский Алатау привлекали рудознатцев с неопознанных времен. Об этом свидетельствуют древние выработки на полиметаллических месторождениях Текели, Яблонево, Коксу, золоторудных месторождениях Аркалы, Кызыл, Жана-Кызыл, ртутном месторождении Салкинбель и в других местах, относящихся к периоду средневековья и более древним временам. Исследования эти имели маршрутный характер и, следовательно, не дали полного представления о геологическом строении региона.

Животный мир беден. Из птиц обитают горные куропатки, тетерева. Редко можно встретить лис, волков, зайцев. Склоны гор, особенно на Кокжаре богаты травяной растительностью.

Климат всех участков горно-континентальный, котором присущи неустойчивость погоды по октябрь включительно.

При проведении работ по разведке ТПИ рекомендуется выполнять рекомендации для сохранения целостности ландшафта:

- Вести строгий контроль за правильностью проведения земляных работ;
- Обеспечить опережающее ведение вскрышных работ;
- Следить за состоянием автомобильных дорог, предусмотреть регулярное орошение и планировку полотна автодорог, тем самым снизить величину транспортных потерь, увеличить пробег автотранспорта и уменьшить вредное воздействие выхлопов на окружающую среду;
- Вести постоянную работу среди ИТР, служащих и рабочих карьера по пропаганде экологических знаний;
- Разработать комплекс мероприятий по охране недр и окружающей среды;
- Предотвращение загрязнения окружающей среды при проведении геологоразведочных работ (разлив нефтепродуктов и т.д.);
- Обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов;
- Сохранение естественных ландшафтов.

Проектируемая деятельность не окажет сильного воздействия на ландшафты, а последующая рекультивация обеспечит устойчивое функционирование ландшафта.

РАЗДЕЛ 11. ЗАЯВЛЕНИЕ ОБ ЭКОЛОГИЧЕСКИХ ПОСЛЕДСТВИЯХ

«РООС» к Плану разведки золотосодержащих руд»

Наименование объекта (полное и сокращенное название)	«План разведки золотосодержащих руд в пределах листа L-44-99-(10е-56-10,15,19,20,24), (5г-4,7,8,9,10) на 10 блоках в Жетысуской области»
Реквизиты (почтовый адрес, телефон, телефакс, телетайп, расчетный счет)	Заказчик: ТОО «MAJOR-A GROUP»
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, Жетысуский район
Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	Проект РООС к рабочему проекту «План разведки золотосодержащих руд в пределах листа L-44-99-(10е-56-10,15,19,20,24), (5г-4,7,8,9,10) на 10 блоках в Жетысуской 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	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 веществ, предполагающихся к выбросу в атмосферу	Количество выбросов загрязняющих 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 –2184 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, гидрозолошлакоотвалы, 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 20 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 Парки, заказники	нет
Отходы производства	
Объем не утилизируемых отходов, тонн в год	Для данного объекта объем отходов составит – 3,4627 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.»

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. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов
11. 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 работеасфальтобетонных заводов
12. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосфере при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005
13. 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
14. Методика по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосфере предприятиями деревообрабатывающей промышленности. РНД 211.2.02.08-2004. Астана, 2005
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосфере при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосфере при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005
17. "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, 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.
18. 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  $P_3$ , кВт, 30  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , 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:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 234 * 30 = 0.0612144 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

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

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/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  $q_{zi}$  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:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

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

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

**Итого выбросы по веществам:**

| Код  | Примесь                                                                                                                              | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.068666667             | 0.530964                | 0            | 0.068666667            | 0.530964               |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.011158333             | 0.08628165              | 0            | 0.011158333            | 0.08628165             |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод черный)<br>(583)                                                                                           | 0.005833333             | 0.046305                | 0            | 0.005833333            | 0.046305               |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                     | 0.009166667             | 0.0694575               | 0            | 0.009166667            | 0.0694575              |
| 0337 | Углерод оксид (Окись<br>углерода, Угарный<br>газ) (584)                                                                              | 0.06                    | 0.46305                 | 0            | 0.06                   | 0.46305                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.000000108             | 0.000000849             | 0            | 0.000000108            | 0.000000849            |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.00125                 | 0.009261                | 0            | 0.00125                | 0.009261               |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>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 Ke 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 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 Ke 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 · 10<sup>6</sup> / 3600 · (1-NJ) = 0.05 · 0.02 · 2 · 1 · 0.4 · 0.7 · 1 · 1 · 1 · 0.7 · 0.05 · 10<sup>6</sup> / 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 · G = 0.4 · 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),  $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.05 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 0.7 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00544$

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,  $NKI = 3$

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) ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 0.399 * 3 / 3600 = 0.0003325$

---

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) ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 13.82 * 2 / 3600 = 0.00768$

#### 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 ,  $M_2 = ML * L_2 + MXX * TX = 0.72 * 0.3 + 0.25 * 1 = 0.466$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M_1 + M_2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (2.626 + 0.466) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.0001855$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M_1, M_2) * NK_1 / 3600 = 2.626 * 2 / 3600 = 0.00146$

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 ,  $M_1 = MPR * TPR + ML * L_1 + MXX * TX = 0.7 * 4 + 2.6 * 0.3 + 0.5 * 1 = 4.08$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M_2 = ML * L_2 + MXX * TX = 2.6 * 0.3 + 0.5 * 1 = 1.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M_1 + M_2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (4.08 + 1.28) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.0003216$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M_1, M_2) * NK_1 / 3600 = 4.08 * 2 / 3600 = 0.002267$

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 ,  $M_1 = MPR * TPR + ML * L_1 + MXX * TX = 0.072 * 4 + 0.27 * 0.3 + 0.02 * 1 = 0.389$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм ,  $M_2 = ML * L_2 + MXX * TX = 0.27 * 0.3 + 0.02 * 1 = 0.101$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7) ,  $M = A * (M_1 + M_2) * NK * DN * 10^{(-6)} = 2 * (0.389 + 0.101) * 2 * 15 * 10^{(-6)} = 0.0000294$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(M_1, M_2) * NK_1 / 3600 = 0.389 * 2 / 3600 = 0.000216$

**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 ,  $MI = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 0.0774 * 4 + 0.441 * 0.3 + 0.072 * 1 = 0.514$

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) ,  $M = A * (MI + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 2 * (0.514 + 0.2043) * 2 * 15 * 10 ^ (-6) = 0.0000431$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10) ,  $G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 0.514 * 2 / 3600 = 0.0002856$

---

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 ,  $MI = MPR * TPR + ML * L1 + MXX * TX = 3.96 * 4 + 5.58 * 0.3 + 2.8 * 1 = 20.3$

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) ,  $M = A * (MI + M2) * NK * DN * 10 ^ (-6) = 2 * (20.3 + 4.47) * 2 * 15 * 10 ^ (-6) = 0.001486$



---

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

**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) ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 3.53 * 2 / 3600 = 0.00196$

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) ,  $G = \text{MAX}(M1, M2) * NK1 / 3600 = 4.85 * 2 / 3600 = 0.002694$

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,  $LBI = 0.3$

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) ,  $MI = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.216 * 6 + 0.225 * 3.6 + 0.04 * 1 = 2.146$

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) ,  $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10 ^ 6 = 2 * (2.146 + 0.85) * 2 * 15 / 10 ^ 6 = 0.0001798$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 2.146 * 2 / 3600 = 0.001192$

### 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) ,  $MI = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.0648 * 6 + 0.135 * 3.6 + 0.058 * 1 = 0.933$

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) ,  $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10 ^ 6 = 2 * (0.933 + 0.544) * 2 * 15 / 10 ^ 6 = 0.0000886$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 0.933 * 2 / 3600 = 0.000518$

---

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) ,  $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10^6 = 2 * (3.22 + 0.682) * 2 * 15 / 10^6 = 0.000234$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 3.22 * 2 / 3600 = 0.00179$

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) ,  $MI = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.44 * 6 + 1.49 * 1.8 + 0.29 * 1 = 5.61$

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) ,  $M = A * (MI + M2) * NK * DN / 10^6 = 2 * (5.61 + 2.97) * 2 * 15 / 10^6 = 0.000515$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = MAX(MI, M2) * NK1 / 3600 = 5.61 * 2 / 3600 = 0.003117$

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 ,  $MPR = 0.9 * MPR = 0.9 * 0.24 = 0.216$

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) ,  $MI = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.216 * 6 + 0.225 * 1.8 + 0.04 * 1 = 1.74$

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]) ,  $MXX = 0.058$

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) ,  $M1 = MPR * TPR + ML * TV1 + MXX * TX = 0.0648 * 6 + 0.135 * 1.8 + 0.058 * 1 = 0.69$

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) |         |            |         |            |          |           |           |
|--------------------------------------------------------|---------|------------|---------|------------|----------|-----------|-----------|
| Dn, сут                                                | Nk, шт  | A          | Nk1 шт. | L1, км     | L2, км   |           |           |
| 15                                                     | 3       | 3.00       | 3       | 0.3        | 0.3      |           |           |
| ZB                                                     | 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     | 0.00085   | 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    |  |

«РООС» к Плану разведки золотосодержащих руд»

| <b>ЗВ</b> | <b>Тпр<br/>мин</b> | <b>Мпр,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|
| 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)**

| <b>Дп,<br/>сут</b> | <b>Нк,<br/>шт</b> | <b>А</b> | <b>НкI<br/>шт.</b> | <b>L1,<br/>км</b> | <b>L2,<br/>км</b> |  |  |
|--------------------|-------------------|----------|--------------------|-------------------|-------------------|--|--|
| 15                 | 2                 | 2.00     | 2                  | 0.3               | 0.3               |  |  |

| <b>ЗВ</b> | <b>Тпр<br/>мин</b> | <b>Мпр,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|
| 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)**

| <b>Дп,<br/>сут</b> | <b>Нк,<br/>шт</b> | <b>А</b> | <b>НкI<br/>шт.</b> | <b>L1,<br/>км</b> | <b>L2,<br/>км</b> |  |  |
|--------------------|-------------------|----------|--------------------|-------------------|-------------------|--|--|
| 15                 | 2                 | 2.00     | 2                  | 0.3               | 0.3               |  |  |

| <b>ЗВ</b> | <b>Тпр<br/>мин</b> | <b>Мпр,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|
| 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)**

| <b>Дп,<br/>сут</b> | <b>Нк,<br/>шт</b> | <b>А</b> | <b>НкI<br/>шт.</b> | <b>L1,<br/>км</b> | <b>L2,<br/>км</b> |  |  |
|--------------------|-------------------|----------|--------------------|-------------------|-------------------|--|--|
| 15                 | 2                 | 2.00     | 2                  | 0.3               | 0.3               |  |  |

| <b>ЗВ</b> | <b>Тпр<br/>мин</b> | <b>Мпр,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/км</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|---------------------|------------|--------------|
| 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    |
| 0330      | 4                  | 0.122                 | 1                  | 0.1                   | 0.873               | 0.000473   | 0.0000728    |

**Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 36 - 60 кВт**

| <b>Дп,<br/>сут</b> | <b>Нк,<br/>шт</b> | <b>А</b> | <b>НкI<br/>шт.</b> | <b>Тv1,<br/>мин</b> | <b>Тv2,<br/>мин</b> |  |  |
|--------------------|-------------------|----------|--------------------|---------------------|---------------------|--|--|
|                    |                   |          |                    |                     |                     |  |  |

«РООС» к Плану разведки золотосодержащих руд»

|           |                    |                       |                    |                       |                      |            |              |
|-----------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|------------|--------------|
| 15        | 2                  | 2.00                  | 2                  | 3.6                   | 3.6                  |            |              |
| <b>ЗВ</b> | <b>Трг<br/>мин</b> | <b>Мрг,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/мин</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 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    |

**Тип машины: Трактор (К), N ДВС = 36 - 60 кВт**

|                    |                    |                       |                    |                       |                      |            |              |
|--------------------|--------------------|-----------------------|--------------------|-----------------------|----------------------|------------|--------------|
| <b>Дп,<br/>сут</b> | <b>Нк,<br/>шт</b>  | <b>А</b>              | <b>НкI<br/>шт.</b> | <b>ТvI,<br/>мин</b>   | <b>Тv2,<br/>мин</b>  |            |              |
| 15                 | 2                  | 2.00                  | 2                  | 1.8                   | 1.8                  |            |              |
| <b>ЗВ</b>          | <b>Трг<br/>мин</b> | <b>Мрг,<br/>г/мин</b> | <b>Тх,<br/>мин</b> | <b>Мхх,<br/>г/мин</b> | <b>Мl,<br/>г/мин</b> | <b>г/с</b> | <b>т/год</b> |
| 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    |

**ВСЕГО по периоду: Переходный период (t>-5 и t<5)**

|            |                        |                   |                     |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>         | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
| 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

|            |                        |                   |                     |
|------------|------------------------|-------------------|---------------------|
| <b>Код</b> | <b>Примесь</b>         | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
| 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*

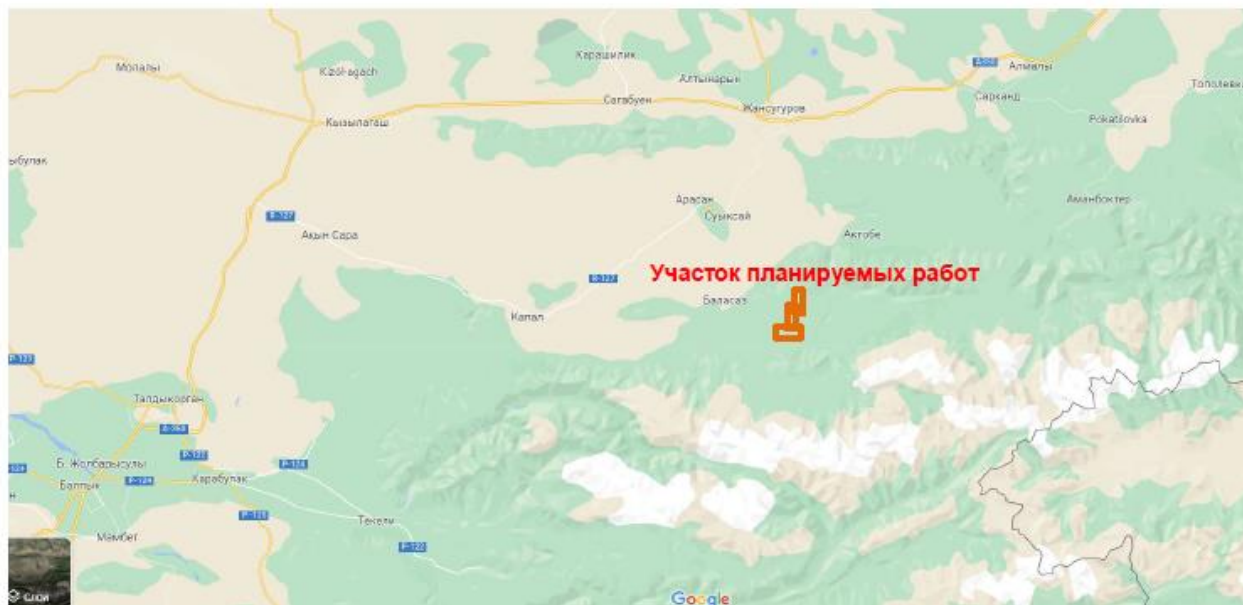


Рисунок 1 - Обзорная карта (масштаб 1:1 000 000)

**ПРИЛОЖЕНИЕ 3**

*Государственная лицензия на проектную деятельность*



## ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

**Выдана** УТЕГЕНОВ СЕРИК АЮПОВИЧ  
Актюбинская область, Темирский район, ст.Жаксымай, 49  
(полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

**на занятие** Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
(наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)

**Особые условия действия лицензии** лицензия действительна на территории Республики Казахстан  
(в соответствии со статьей 4 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

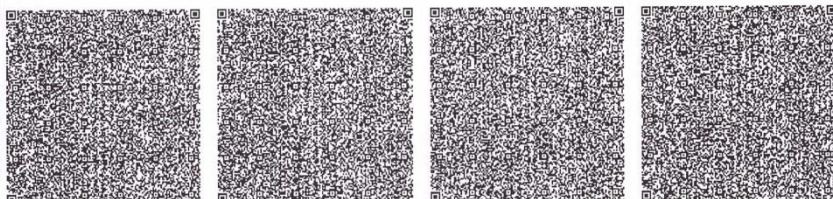
**Орган, выдавший лицензию** Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан, Комитет экологического регулирования и контроля  
(полное наименование государственного органа лицензирования)

**Руководитель (уполномоченное лицо)** ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ  
(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

**Дата выдачи лицензии** 28.12.2011

**Номер лицензии** 02235P

**Город** г.Астана



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



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ  
ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 11003380 02235P

Дата выдачи лицензии 28.12.2011

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

- Природоохранное проектирование, нормирование

Филиалы,  
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(местонахождение)

Орган, выдавший  
приложение к лицензии

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

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель  
(уполномоченное лицо)

ТУРЕКЕЛЬДИЕВ СУЮНДИК МЫРЗАКЕЛЬДИЕВИЧ

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

Дата выдачи приложения к  
лицензии

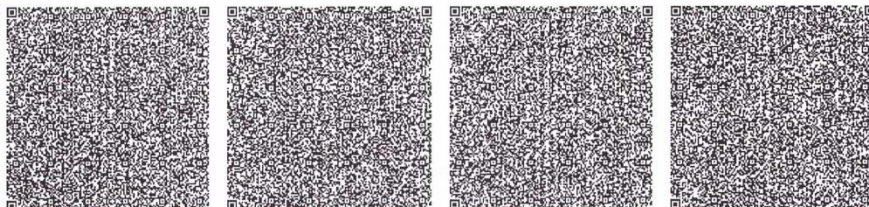
28.12.2011

Номер приложения к  
лицензии

001

Город

г.Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қазіргендегі Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

ПРИЛОЖЕНИЕ 4  
*Лицензия ТОО «MAJOR-A GROUP»*

## **Лицензия** на разведку твердых полезных ископаемых

**№1920-EL от «06» декабря 2022 года**

1. Выдана Товариществу с ограниченной ответственностью «MAJOR-A GROUP» расположенной по адресу Республика Казахстан, город Алматы, Алмалинский район, улица Маметовой, дом 76, офис 4 (далее – Недропользователь) и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

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: **10 (десять) блоков:**

**L-44-99-(10e-56-10,15,19,20,24), L-44-99-(10e-5г-4,7,8,9,10)**

3) условия недропользования предусмотренные статьей 191 Кодекса.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса в размере **306 300 (триста шесть тысяч триста) тенге до «20» декабря 2022 года;**

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)»;

3) ежегодное осуществление минимальных расходов на операции по разведке твердых полезных ископаемых:

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **2 300 МРП;**



в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **3 500 МРП**;

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса:

**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) 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  
И. Шархан**

\_\_\_\_\_ подпись

Место печати

Место выдачи: **город Астана, Республика Казахстан.**

**ПРИЛОЖЕНИЕ 5**

*Справки с РГП Казгидромет*

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ ЭКОЛОГИЯ, МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ  
ГЕОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ РЕСУРСТАР И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ  
МИНИСТРЛІГІ КАЗАХСТАН

---

03.07.2023

1. Город -
2. Адрес - **область Жетысу, Аксуский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО \"«MAJOR-A GROUP\"**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **ПЛАН РАЗВЕДКИ**
6. Разрабатываемый проект - **ООС**

- Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Взвешанные частицы PM2.5, Взвешанные частицы PM10, Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в область Жетысу, Аксуский район выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**ПРИЛОЖЕНИЕ 6**  
*Протокол общественных слушаний*