

Министерство промышленности и строительства
Республики Казахстан
Товарищество с ограниченной ответственностью «МАК FIELD»

УТВЕРЖДАЮ

Директор
ТОО «МАК FIELD»

Иваньков Д.В.

«_____» _____ 2026 г.



ПЛАН РАЗВЕДКИ
твердых полезных ископаемых на территории
Лицензии №2037-EL от 8 июня 2023 года
в Карагандинской области

г. Астана, 2026 г.

Оглавление

Введение	3
1. Общие сведения об объекте недропользования	5
2. Геолого-геофизическая изученность объекта.....	7
2.1 Геологическая изученность	7
2.2 Геофизическая изученность.....	7
2.3 Краткая геологическая характеристика района	8
3. Геологическое задание	11
4. Состав, виды, методы и способы работ	12
4.1 Геологические задачи и методы их решения.....	12
4.2 Календарный график выполнения основных видов работ.....	12
4.3 Предполевые работы.....	13
4.4 Топографо-геодезические работы	13
4.5 Горные работы.....	14
4.6 Опробование	16
4.7 Лабораторные работы и исследования.....	19
4.8 Камеральные работы.....	20
4.9 Ожидаемые результаты.....	20
5. Охрана труда и промышленная безопасность	21
6. Охрана окружающей среды	31
Список использованных источников	32

Введение

Товарищество с ограниченной ответственностью «МАК FIELD» (далее – Недропользователь), является обладателем Лицензии №2037-EL от 8 июня 2023 года (далее – Лицензия).

Лицензия №2037-EL от 8 июня 2023 года, выдана на разведку твердых полезных ископаемых, сроком на 6 последовательных лет, с момента регистрации Лицензии.

Настоящий план разведки разработан в соответствии со статьей 196 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», инструкцией по составлению плана разведки и геологическим заданием.

Таблица 1.1

Географические координаты лицензионной территории

Угловые точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	47	47	00	72	38	00
2	47	47	00	72	40	00
3	47	46	00	72	40	00
4	47	46	00	72	41	00
5	47	45	00	72	41	00
6	47	45	00	72	39	00
7	47	46	00	72	39	00
8	47	46	00	72	38	00
Общая площадь 4 блока – 9.3 км ²						

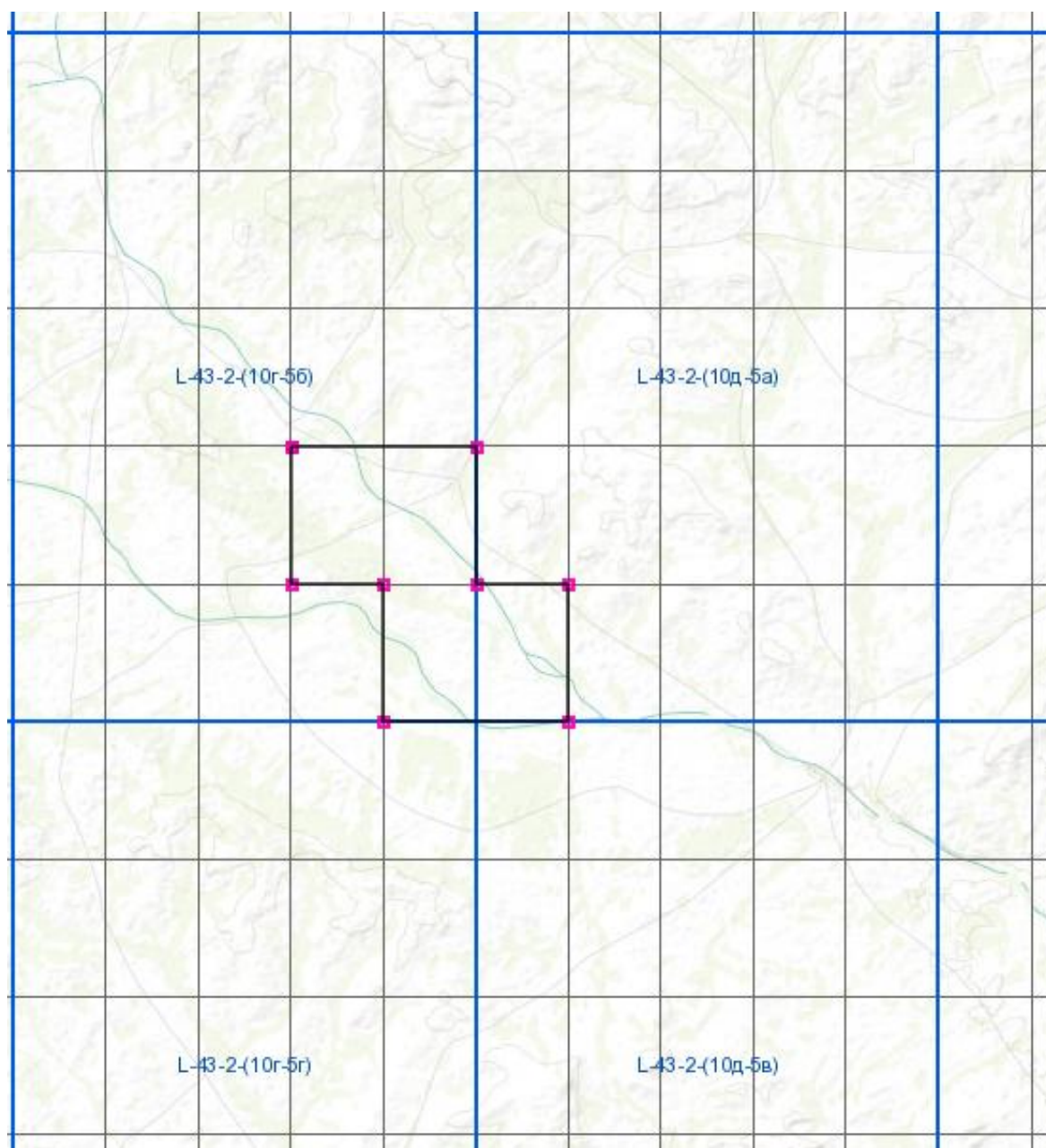


Рис. 1 Схема расположения лицензионной площади относительно топографической разграфки листов

1. Общие сведения об объекте недропользования

Рельеф района – сочетание типичного казахстанского мелкосопочника, грядового и островного резко расчлененного низкогорья, разделенных плоскими продольными пологоволнистыми долинами.

Характерным признаком территории служат выходы плотных пород в виде скал, каменистых нагромождённых и россыпи, сильно расчленённых и хаотичных по рельефу. Мелкосопочник формировался в процессе длительного континентального развития, продолжавшегося с середины палеозоя до наших дней, за счёт интенсивного разрушения и денудации докембрийских, палеозойских и более поздних тектонических образований. Денудационные процессы превратили горы в низкогорье, в обширный древний пенеплен островными горными массивами, сложенными наиболее устойчивыми к разрушению породами. Кайнозойско-мезозойский пенеплен испытал неоднократно слабые эпейрогенические движения. Процессы пенепленизации и отчасти, неотектонические поднятия обусловили возникновение, а также возрождение широких, выровненных главных водоразделов территории области с низкогорными массивами и мелкосопочниками: на юге Балхаш-Иртышского, на юго-западе Сарысу-Тенгизского, на севере Ишимо-Иртышского. Различные денудационные формы мелкосопочника отличаются характером горных пород и их залеганием. Так, граниты имеют скалистые, зубчатые, шаровидные или матрацевидные формы выветривания, для линейно вытянутых толщ песчаников, известняков и сланцев характерны гребни и гряды, для вторичных кварцитов – острые вершины. На поверхности аккумулятивных равнин широко распространены суффозионные западины и дефляционные котловины с пересыхающими озёрами. Морфология речных долин связана в значительной степени с климатическими и ландшафтными условиями.

Мелкосопочник характеризуется мягкими, сглаженными формами рельефа. Наиболее высокие гипсометрические отметки рельефа отмечаются в юго-западной и восточной частях района.

Абсолютные высотные отметки района колеблются от 1114 м, имеется гора Бугылы – 1850 м (ст. Дария) и Паршоки — 1108 м.

Гидрографическая сеть участка работ представлена рекой Мойынты. Река берёт начало на Южном склоне Казахского мелкосопочника на высоте около 900 м и далее течёт на юг в сторону Балхаша, огибая пустыню Бетпак-Дала с востока. Питание реки преимущественно снеговое. Основной сток происходит весной, также осенью до наступления морозов. В низовьях пересыхает с мая по сентябрь, распадается на плёсы. Относится к области внутреннего стока бассейна озера Балхаш, но до него ныне не доходит.

Климат района резко континентальный, характеризующийся жарким сухим летом и суровой малоснежной зимой, небольшим количеством осадков (150-260мм в год) и резкими колебаниями температуры (летом до +40°, зимой – до –40°). Зима суровая, продолжительностью около 150 дней, с постоянными ветрами северо-западного, западного и восточного направлений. Устойчивый

снежный покров появляется в ноябре и сохраняется до апреля, мощность его не превышает 20-25см. Лето жаркое и сухое, весенний и осенний периоды кратковременны, первые заморозки наступают во второй половине октября, иногда – в сентябре. Большая часть осадков выпадает в течение короткой весны и в начале лета. Характерны также периодические сильные ветры преобладающего северо-восточного направления.

Растительность территории степная и полупустынная. В целом растительность скудная, преимущественно травяно-кустарниковая, с преобладанием засухоустойчивых форм - полыни, ковылей, карагача. Изредка встречался перелески из березы и осины, приуроченные к логом в гранитных массивах. Небольшие рощи осины и березы, а также заросли тальника и шиповника наблюдаются по долинам рек Моинты. В увлажненных участках долин и логов растут луговые травы.

Животный мир весьма разнообразен. Это различные грызуны (хомяки, суслики, реже зайцы), хищники - волки, лисицы. В начале и конце лета через территорию проходят стада сайги, реже встречаются архары. Много различных птиц (дрофы, совы, коршуны, куропатки, утки).

Почвенный покров типичен для полупустынных зон, преобладают серовато-бурые и светло-каштановые почвы с участками солончаков. Почвы маломощные (до 20 см), бедные гумусом, на возвышенных участках рельефа почвы практически отсутствуют.

Население района в большинстве своем сосредоточено в пос. Агадыр и занято на железнодорожном транспорте. На остальной территории население малочисленное и в большинстве своем занимается отгонным животноводством и, в меньшей степени, земледелием.

Густая сеть проселочных дорог делает район легко доступным в летнее время года. В зимний период движение по этим дорогам затруднено из-за снежных заносов, а ранней весной – из-за паводковой распутицы.

Установленное Беркутинское месторождение рассыпного золота является самой южной точкой Центрального Казахстана, тяготеющей уже к северо-западному Прибалхашью, где обнаружено проявление золотоносности.

Месторождение золота находится вблизи полиметаллического месторождения Аксоран I, в 14 км южнее станции Босага и в 4 км к западу от железной дороги Караганда-Балхаш. В административном отношении месторождение входит в Карагандинскую область.

2. Геолого-геофизическая изученность объекта

2.1 Геологическая изученность

История открытия этого месторождения такова: в период разработки свинцово-цинкового месторождения Ак-Соран I трестом «Лакокраска» совместно с Управлением Карлага, в широкой долине урочища Ак-Соран, для целей водоснабжения рабочих рудника, были пройдены три колодца.

После закрытия работ на указанном руднике, в 1937 году гражданином С.П. Вылковым, работавшим в качестве сторожа по охране имущества, оставшегося после ликвидации рудника, было произведена ковшовая промывка отвалов из упомянутых колодцев. В шлихах Вылковым были обнаружены знаки золота. Заданные три шурфа выше колодцев в пределах той же пади также показали знаки золота. Отмытый шлик со знаками золота был показан гр-ном С.П. Вылковым по приезде отряда на рудник Ак-Соран I. Констатируя правильность наличия знаков золота, было произведено детальное обследование участка с геологическим картированием его, в целях установления источника золотоносности.

Первые же шурфы, заданные в небольшом ложке, впадающем слева в широкую долину ур. Ак-Соран, в 700 м к северу от рудника, показали значительно большее содержание золота, проявляющегося уже в виде небольших золотинок размером до 1 мм.

В последующих шурфах, заданных выше в ложке, количество золотинок и их размеры постепенно увеличиваются по мере продвижения вверх по течению, доходя в отдельных случаях до размеров в несколько миллиметров (2-3 мм) и весом до десятых долей грамма.

Таким образом, в процессе детальных работ как геологических, так и разведочных, было установлено золотоносный участок с промышленным содержанием золота, послуживший источником признаков золота, обнаруженных впервые гр-ном С.П. Вылковым в отвалах колодцев широкой пади Ак-Соран.

Проведенным разведочными шурфами была оконтурена золотоносная площадь, выявлена мощность золотоносных песков и среднее содержание в них золота, а также и определены ориентировочные запасы месторождения.

Оформленное и подготовленное к эксплуатации месторождение было сразу же передано Каззолоту, для организации на нем эксплуатационных старательских работ.

2.2 Геофизическая изученность

В 1947г. на территории проводились аэромагнитные геофизические исследования масштаба 1:50000.

В 1951-54 гг. комплексные геофизические исследования в пределах описываемой территории, а также на детальных участках, проводила Басагинская партия Агадырской геофизической экспедиции. Целевым заданием партии являлись поиски полиметаллов и редких металлов и оценка

всех имеющихся рудопроявлений. Поисковые геофизические исследования проводились в масштабе 1:50 000 методами металлометрической и магнитометрической съёмок.

Комплексные работы проведены на территории листов L-43-I-Г,б,г, L 45-2-В, L-43-3-Г. В пределах Уштоган-Акжальской зоны поставлена металлометрическая съёмка масштаба 1:50000 (северная часть листов L-43-3 В, L-43-3-Г). Детализационные (м-ба 1:10000), поисково-детализационные и комплексные (металлометрия, магниторазведка и электроразведка) геофизические исследования были проведены на участках: Аксоран I, Аксоран II, в районе ст.Босага (м-ба 1:10000), Орта-тау (1:20000, приконтактная часть оловоносного гранитного массива) и т.д. В 1955г. работы были продолжены на территории листов L-43-3-В и L-43-3-г поставлены металлометрическая съёмка по сети 500х50 м, каппаметрия по сети 1000 х 100 м и магниторазведка.

В 1962г. на территории листов L-43-2-Г-б и L-43-3-В на площади 642,8 кв.км. проведена магнитометрическая съёмка масштаба 1:50 000 в помощь геологическому картированию магнитометром М-2 по сети 1000 х 100. В районе месторождения Узунжал в 1960-63 гг. Казахский филиал ВИРГа провел опытно-методические работы по поискам слепого оруденения. (Богданчиков Л.П., Лемец В.М. и др.).

В 1963 г. на территории листа L-43-II была проведена гравиметрическая съёмка масштаба 1:200000 по сети - 3х2 м. прибором ГАК-3 и силами Центрально-Казахстанской гравиметрической партии Илийской геофизической экспедиции (Яценко Л.Т., Розенблат Н.М. и др.). Несколько ранее на площади листа L-43-I такие же работы проводились Джезказганской геофизической экспедицией.

В 1964г. на площади листа L-43-3-Г комплексные аэромагнитные и радиометрические работы масштаба 1:25000 проводила Аэромагнитная партия ЮКГЭ. В 1964г. на территории листа L-43-2-В Агадырская ГФЭ (Ж.А.Акишев) проводила электроразведочные работы по изысканию источников водоснабжения для Узунжальского месторождения.

2.3 Краткая геологическая характеристика района

2.3.1 Стратиграфия района

Упомянутая широкая падь Ак-Соран, в которой впервые были обнаружены знаки золота, а также и впадающий в нее золотоносный ложок в основном располагаются в пределах гранодиоритового массива. Граниты относятся к типу аляскитовых разностей, характеризующихся исключительной бедностью как цветными минералами, так и акцессорными. В состав их входит кварц, калишпат (чаще микролин), альбит-олигоклаз, микропегматит. Калишпат обычно пертитизирован, сдвойникован. Из темноцветных компонентов отмечается редкие чешуйки биотита, реже мусковита (одна-две чешуйки на шлиф). Акцессорные минералы представлены весьма незначительным

количеством и редкими зернами апатита, циркона, рутила, сфена и рудных выделений.

По структуре среди гранитов, в общем алясковитового типа, можно выделить гранофир-порфировые равности, характеризующиеся пойкилито-гранофировой структурой основной массы; затем граниты с нормальной крупнозернистой, гипидиоморфной или такситовой структурой.

Как сама падь, так и золотоносный ложок своими истоками уходят в песчаниковую туфопесчаниковую толщу с прослоями известняков, содержащих фауну D^2 и конгломератов.

Среди гранодиоритов, как в пределах золотоносного участка, так и за его пределами, проходит мощная кварцевая жила, фиксирующая крупную тектоническую линию, почти меридионального простирания прослеживаемую как севернее месторождения золота на протяжении двух километров, так и южнее его на расстоянии почти четырех километров. Эта зона разлома сечет все породы района, являясь самым молодым проявлением и последним этапом тектонической деятельности, связанной с внедрением гранитной интрузии.

Породы, попадающие в эту тектоническую зону, претерпевают интенсивное изменение, так и более глубокому метафорфизму, связанному с окварцеванием, перекристаллизацией и появлением новообразований.

С этой основной тектонической линией связаны и с ней сопряжены и более мелкие нарушения, располагающиеся параллельно ей и отмечаемые кварцевыми жилами меньшей мощности.

К этим зонам нарушения, большим или меньшим по размерам, и приурочиваются рудные проявления района.

Золотоносный участок представляет песчаногалечные аллювиальные образования, залегающие прямо на гранодиоритовом плотике. В состав этих образований входит различной крупности плохо отсортированный обломочный материал соседних осадочных толщ кварца и самого гранодиорита, перемешанный с глинистым и илистым веществом.

Галька и отдельные плохо окатанные валуны достигают иногда размеров в несколько десятков сантиметров. Мощность этих аллювиальных отложений в общем незначительная. В устье ложка, при впадении его в широкую долину, плотик залегает на глубине 1,5 -2 м (шурфы №1,2 и 9). Выше по ложку мощность песчано-галечных отложений постепенно увеличивается, достигая максимально до 5 метров (в шур №6 и 7) . В канаве №10 плотик залегает на глубине всего лишь 0,5 м. Этому месту соответствовал перекат аллювиального потока. По-видимому, такого же порядка будет мощность этих отложений и выше, в неразведанной части ложка. Средняя ширина полосы золотоносных песков составляет около 20 метров, сужаясь в некоторых местах до 10 метров и расширяясь максимально до 30 м.

Золотоносная часть этих аллювиальных отложений располагается в самой нижней части их, под торфами различной мощности, ближе к плотику, имея среднюю мощность около 70 см. Распределение золота в песках довольно неравномерное. Естественно, как правило, наблюдается увеличение золота к

плотику. Наиболее богатые участки приурочены к впадинам и углублениям плотика; к расширяющимся участкам ложка и его изгибам, т.е. к местам, где имела потеря живой силы аллювиального потока.

Следует отметить, что вместе с золотом в золотоносных песках наблюдается присутствие также шеелита, который можно извлекать попутно с добычей золота. Содержание шеелита достигает в отдельных пробах до 50 гр/тн.

Из других минералов, кроме золота и шеелита, по данным шлихового исследования, произведенного М.Д. Неудачиной, установлены циркон, апатит. Циркон иногда составляет основу шлиха. В составе электромагнитной фракции шлиха присутствует сфен, лимонит, иногда в виде псевдоморфоз по пириту, амфибол, пироксен, ильменит.

2.3.2 Генезис месторождения

Вопрос о происхождении и первоисточнике золота, описываемого месторождения является не совсем ясным. Протолочка и промывка материала, взятого непосредственно с выходов кварцевой жилы, проходящей в гранодиоритах через золотоносный участок, не обнаруживает золото. Химический анализ кварца с выходов жилы обнаруживает лишь следы золота. Характерно также то обстоятельство, что кварцевая жила, а равно галька и валуны ее, находящиеся в золотоносных песках, лишены какой бы то ни было минерализации. В частности, совершенно отсутствуют сульфиды.

Первоисточником золота также не могли быть осадочные толщи-песчаники с прослоями конгломератов, конгломераты, туфо-песчаники, материал которых входит в состав золотоносных аллювиальных отложений, в них не отмечено какой-либо вторичной минерализации, о которой можно было бы связать источник золота, например, пиритизации. Нет также никаких данных и оснований искать источник золота в самих гранодиоритах, служащих плотиком россыпи. Наряду с этим, промывка делювиального материала кварцевой жилы, взятого прямо с поверхности гранодиоритов даже за пределами золотоносных песков, в некоторых случаях дает несколько золотников на лоток, явно указывая на связь золотоносности с кварцевой жилой. Наконец, более богатые золотом участки песков отвечают местам большого скопления в них кварцевой гальки, по характеру кварца соответствующего таковому выходов кварцевой жилы.

3. Геологическое задание

1. Наименование объекта недропользования: площадь лицензии №2037-EL от 8 июня 2023 года; площадь участка 9,3 км².

2. Административная привязка объекта недропользования: Шетский район, Карагандинской область.

3. Географические координаты геологического отвода:

Угловые точки	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	град.	мин.	сек.	град.	мин.	сек.
1	47	47	00	72	38	00
2	47	47	00	72	40	00
3	47	46	00	72	40	00
4	47	46	00	72	41	00
5	47	45	00	72	41	00
6	47	45	00	72	39	00
7	47	46	00	72	39	00
8	47	46	00	72	38	00
Общая площадь 4 блока – 9.3 км ²						

Основание для проектирования: лицензии №2037-EL от 8 июня 2023 года.

5. Геологические задачи, последовательность и основные методы их решения:

5.1. На основании исторических данных разработать эффективный План разведки лицензионной площади, включающей современные методы поисков и лабораторно-аналитических исследований, обеспечивающие комплексное изучение площади в пределах контура лицензионной территории.

5.2. План разведки должен определять методику проведения работ и исследований, физические объемы геологоразведочных работ по видам и годам, а также обеспечивать степень изученности площади, достаточную для выделения перспективных участков для постановки детальных геологоразведочных работ на стадии оценки.

6. Ожидаемые результаты и сроки проведения работ:

В результате проведения указанных работ будет разработан план разведки твердых полезных ископаемых на участке недр по Лицензии №2037-EL от 8 июня 2023 года в Карагандинской области, обеспечивающий оптимальные виды и объемы геологоразведочных работ с доведением до стадии обоснования коммерческого обнаружения по отдельным перспективным участкам и в целом по площади.

Срок проведения работ 4 года.

4. Состав, виды, методы и способы работ

4.1 Геологические задачи и методы их решения

Учитывая слабую изученность в целом и полное отсутствие информации о рудоносности отложений, предыдущей программой работ предусматривалось проведение комплекса поисковых работ в два этапа:

1. Первый этап – поисковые работы:

1.1. Сбор и анализ геолого-геофизических материалов.

1.2. Проведение топографо-геодезических работ.

1.5. Проведение поисковых маршрутов с отбором штуфных (24) и шлиховых (24) проб, а также образцов (12).

1.6. Буровые работы (ударно-канатный) – 480 пог. м.

1.7. Геологическое сопровождение и опробование – 800 пог. м/проб.

1.8. Лабораторные работы (пробоподготовка и аналитика).

2. Второй этап – оценочные работы:

2.1. Проведение горных работ (шурфы и/или канавы) в пределах выделенных перспективных участков. Общий объем горных работ составит 800 м³.

2.2. Геологическое сопровождение и опробование – 480 пог. м/проб.

2.3. Лабораторные работы (пробоподготовка и аналитика).

2.4. Камеральные работы (отчет).

Работы по первому этапу выполнены и настоящим планом разведки рассматривается выполнение второго этапа с внесением дополнений.

Второй этап:

- Проведение горных работ (шурфы и/или канавы) в пределах выделенных перспективных участков. Общий объем горных работ составит 1000 м³.

- Геологическое сопровождение и опробование – 1110 проб.

- Лабораторные работы (пробоподготовка и аналитика).

- Камеральные работы (отчет).

4.2 Календарный график выполнения основных видов работ

Виды работ	Ед. изм.	Объем	в том числе по годам			
			1 год	2 год	3 год	4 год
Подготовительный период	бр/см	15	15	-	-	-
Проходка шурфов	м ³	1000	300	300	300	100
Рядовые пробы	проб	1110	333	333	333	111
Валовые пробы	проб	150	50 26	50 27	50 28	- 29

1.1 Предполевые работы

В состав работ предполевого камерального этапа будут входить:

1) ознакомление непосредственных исполнителей работ с проектной документацией. Предполагается, что непосредственные исполнители планируемых работ в течение 15 отр/см будут знакомиться с разработанной проектной документацией по участку работ. Изучению подлежат также выписки и выкопировки из геолого-съёмочных, поисковых и геологоразведочных отчетов различных масштабов, тематических работ по стратиграфии, тектонике, региональных геофизических работ.

2) переинтерпретация геолого-геофизических и геохимических материалов с широким применением современных методик интерпретации и передовых компьютерных технологий; составление комплекта карт и схем, не охваченных планированием.

1.2 Топографо-геодезические работы

Топографо-геодезические работы будут заключаться в развитии на местности плано-высотного обоснования геодезической сети с последующей разбивкой пикетов и/или профилей для сопровождения геологоразведочных работ.

Работы будут выполняться согласно требованиям «Основных положений по топографо-геодезическому обеспечению геологоразведочных работ», «Инструкции по топографической съёмке масштаба 1:1000-1:5000».

Исходными пунктами геодезической сети будут служить пункты триангуляции, расположенные в районе участка работ.

Для топографо-геодезической разбивки будет использована высокоточные GPS приборы марки Trimble R8S (рис.3) и ручные GPS навигаторы Garmin 64S.

При выполнении разбивочно-привязочных работ управление GNSS-приемниками будет осуществляться полевыми компьютерами (контроллерами) TSC3, с помощью которых выбирается режим работы приборов, устанавливаются параметры съёмки, осуществляется управление базами данных, запись данных и другие необходимые функции.

При оптимальных условиях мощность и параметры модема базовой станции обеспечивает устойчивую работу роверов в режиме RTK на удалении до 20 км от базовой станции и более.

При выполнении статических наблюдений и на базовых станциях для установки и центрирования спутниковых антенн над центрами пунктов будут использованы стандартные деревянные штативы, раздвижные вехи с упорными ножками и триггеры. Замер высоты антенны производится измерительным жезлом с минимальным делением шкалы 0,001 м, центрирование спутниковых антенн будет выполняться с точностью до 1,5 мм.

Для обработки данных топографо-геодезических работ будет использовано программное обеспечение Trimble Business Center (Планирование и обработка полевых измерений, обработка и уравнивание статических измерений, оценка точности спутниковых измерений QC1 и QC3 импорт и экспорт различных форматов данных, как встроенных, так и создаваемых пользователем, создание, накопление и сохранение базы данных GPS-измерений и др.).

Топографо-геодезические работы будут выполняться с использованием Системы Глобального Позиционирования (GPS приемниками Trimble R8S) с применением методики работы в режимах статика и RTK (кинематика в реальном времени) в несколько этапов: развитие съёмочной (базовой) сети, разбивочные работы и контроль, установка и привязка долговременных закреплений.

Планирование базовой геодезической сети на площади будет производиться с использованием карт масштаба 1:200 000 и 1:100 000, по которым определяется характерные точки местности, позволяющие использовать их в качестве базовых станций. Между намеченными пунктами будут проведены сеансы статического наблюдения для включения их в общую сеть. Будет проведено наблюдение не менее 3 пунктов триангуляции. Время статического наблюдения каждого вектора составит не менее 3 часа при записи данных каждые 10 секунд.

Обработка статических наблюдений будет проводиться с помощью программного обеспечения Trimble Business Center.

Разбивка местности будет выполняться при следующих настройках GPS-приборов:

- количество используемых спутников не менее 6;
- показатель оценки точности при регистрации данных (PDOP), не более 6;
- высота спутников над горизонтом (mask) 10-13 градусов;
- время регистрации отсчета от 1 до 10сек;
- количество измерений на одной точке не менее 3.

1.3 Горные работы

Проходка шурфов

Проходка разведочных шурфов будет осуществляться экскаватором HYUNDAI H940S с объемом ковша 0,8м³. Длинная сторона шурфа ориентирована вкост простирания россыпи. Мощность рыхлых отложений составляет от 1,2 м до 4,0 м, средняя глубина шурфа 2,5 метра и сечение 1,8 м². В плотик шурф углубляется не менее чем на две проходки или до полного пересечения золотоносного пласта и плотика.

Проходка разведочных шурфов будет производиться в два последовательных этапа:

1. По разреженной сети - 400х40м.

2. При получении положительных результатов предполагается сгущение разведочной сети до 200 х 20 м, а на отдельных участках сеть сгущается до 200 х 10 м для оконтуривания россыпи и подсчета запасов по категориям С1 и С2. Расположение и густота сети разведочных линий шурфов будет корректироваться на местности с учетом геолого-геоморфологической обстановки и по результатам промывки проб. Планируется пройти 22 линий шурфов со средней глубиной 2,5 м и средним количеством шурфов на линии – 10. Всего предполагается пройти 25 линий шурфов, суммарной глубиной 555 м и общим объемом 1000 м³.

Все работы будут проводиться за пределами водоохранной полосы.

Проходка шурфов будет производиться по породам II-IV категории.

Шурф (скважина, траншея) считать выполнившим задание, если он добит до плотика и две последние пробы (в том числе по плотику) – пустые (исключение если плотик без трещин и не поддается разборке). Линию (траншею), показавшую весовые содержания золота, считать выполнившую задачу при условии, что две крайние выработки (шурфы) пустые. Россыпь считать оконтуренной по простиранию при условии, что выше и ниже по течению пройдены две пустые линии.

При выполнении геологического задания шурф засыпают.

Документация шурфов

Документация и опробование шурфов производится одновременно с их проходкой в целях быстрого получения и использования результатов для эффективного направления разведочных работ.

К геологической и технической документации относятся: полевые книжки, журналы документации шурфов, геологические разрезы по разведочным линиям, журнал отбора и обработки шлиховых проб.

Полевая книжка заполняется ежедневно на месте работы по мере проходки и опробования шурфов. Запись ведется простым карандашом.

Каждую пробу, поступающую на промывку, записывают отдельной строкой.

Количество записей должно соответствовать количеству проб и капсул. В журнале отмечаются результаты опробования (визуально и взвешиванием на лабораторных весах).

В полевой книжке зарисовывается разрез рыхлых отложений по шурфам с отражением всех особенностей строения отложений, отмечается мощность слоев, наличие валунов, тщательно оконтуриваются металлоносные горизонты, границы торфов, песков и плотика, также определяется процент валунистости.

Геолог по мере завершения проходки шурфов составляет литологические разрезы по разведочным линиям. Профиль поверхности разведочной линии выполняет маркшейдер. При разведке россыпей имеются свои особенности в нумерации разведочных линий. Так номер разведочной линии это расстояние от устья водотока вверх по течению, до разведочной линии в метрах, деленное на 100.

1.4 Опробование

Опробование и промывка проб из шурфов будет производиться с целью определения содержаний золота, изучения характера распределения драгметаллов в разрезе и плане россыпи.

Опробуются все литологические разности пород, за исключением почвенно-растительного слоя.

Нумерация проб по каждому шурфу производится, сверху вниз и начинается с №1 и далее. Нумерация валовых проб включает в себя: номер разведочной линии и номер шурфа, на котором отобрана валовая проба.

Длина интервалов углубки и соответственно длина интервала опробования составит 0,2-1,0м, при средней длине пробы 0,5 м.

Отбор проб из шурфов будет производиться вручную из выкладок, выложенных на подготовленной шурфовочной площадке по интервалам углубки.

Опробование рыхлых отложений из шурфов состоит из двух последовательных операций: отбора и промывки проб.

Будет проводиться два вида опробования: рядовое и валовое.

Промывки рядовых и валовых проб будут производиться в полевой лаборатории.

Всего будет промыто 1110 рядовых проб из шурфов и 150 валовых пробы. Общий вес промытых проб составит около 150 тонн.

Средний объем рядовой пробы из шурфов составит 20-25 л. Средний вес рядовой пробы – 40 кг.

Средний объем валовой пробы из шурфов составит 400 л. Средний вес валовой пробы – 700 кг.

Рядовые пробы отбираются методом сплошной борозды из материала поинтервальных выкладок в мерную тару (ендовку), объем которой составляет 0,03м³.

Всего будет отобрано рядовых проб из шурфов – 1110 проб.

После отбора рядовые пробы упаковываются в полипропиленовые мешки с полиэтиленовым вкладышем и перевозятся в лабораторию, где производится их замачивание, определение объема, рассев на фракции +3мм и -3мм, промывка на концентраторе до черного шлиха.

Обработка проб будет проводиться в полевой лаборатории по схеме, приведенной ниже:



Объем отобранных проб определяется методом долива, при котором от объема мерной емкости замеряется и вычитается объем долитой воды.

Определение объема методом долива позволит определить объемную массу и коэффициент разрыхления в каждой пробе.

Рассев рядовых проб будет проводиться на вибросите с двумя рядами сит с отверстиями диаметром 5 мм и 3мм. Затем каждая фракция пробы взвешивается и далее фракция -3мм промывается на концентраторе URALGOLD СК-007-800. Взвешивание всех видов проб (рядовых, валовых и продуктов их отсева) производится на механических весах III класса точности марки ВТ-8908-100.



Рис. 5.2 – Сепаратор-концентратор URALGOLD CK-007-800

Сепаратор-Концентратор применяют:

- для извлечения золота из накопившихся хвостов шлиходоводки;
- для обработки геологических керновых, задирковых, шлиховых или технологических проб;
- для сокращения накопленного концентрата больших центробежных аппаратов;

Параметры прибора	Значение
Мощность электродвигателя, кВт	1,1
Применяемое напряжение электрического тока, вольт	220 или 380
Частота вращения ротора, об/мин	1000
Производительность по твёрдому осадку, кг/час	800
Максимальный расход промывочной воды, м ³ /час	1
Крупность подаваемого материала, мм, не более	3
Объем концентрата, мл	500
Масса изделия, кг	50
Габаритные размеры, мм	
-длина	700
-ширина	400
-высота	700
Извлечение, %	92-96

Принцип действия концентратора заключается в принудительном разделении обрабатываемого материала на две фракции: «тяжелую» и «легкую» в центробежном поле. Разделение материала на фракции происходит в результате взаимодействия потока промывочной воды, центробежных сил и поля тяжести, действующих на частицу.

Обрабатываемый материал подается во вращающийся конус, в котором он разгоняется до угловой скорости, близкой к скорости конуса.

Одновременно с этим, производится подача в конус промывочной воды при заданном давлении. В результате частицы металла с большим удельным весом, чем у вмещающих минералов под действием центробежной силы осаждаются на стенках конуса. Частицы материала с меньшим удельным весом вытесняются на внутреннюю поверхность конуса и с потоком воды уходят в слив. Постепенно за счет замещения легких частиц тяжелыми происходит накопление тяжелой фракции. Эффективность процесса зависит от угловой скорости, давления промывочной воды, класса крупности и соотношения жидкое/твердое в питании.

Полученный концентрат просматривается и высушивается при температуре 70-800С. Все замеры будут заноситься в журнал промывки проб, в том числе и результаты визуального обнаружения зерен золота.

Контроль результатов промывки рядовых проб на концентраторе URALGOLD СК-007-800 будет проводиться следующим образом: хвосты промывки (слив) рядовых проб пропускаются через минишлюз с резиновыми ковриками. Длина контрольного шлюза составляла 1,5 м.

После промывки проб одной линии шурфов, шлих с контрольных ковриков снимается и отправляется в лабораторию для просмотра и отдувки металла.

Извлечение золота на концентраторе URALGOLD СК-007-800 весьма надежно и потери золота по частным пробам составляют от 0 до 0,5%, в среднем по участкам 0-0,4%.

Для контроля выбранного метода рядового опробования, из шурфов, будут отобраны валовые пробы из выкладок, выложенных на подготовленной шурфовочной площадке по интервалам углубки. Объем валовой пробы составляет 0,3-0,5м³. Валовые пробы отбираются с интервалов рядовых проб. После отбора валовые пробы рассеиваются на ситах 5мм и 3мм. Фракция -3мм промывается на концентраторе URALGOLD СК-007-800.

Всего из разведочных шурфов планируется отбор 1100 рядовых проб общим объемом 33м³ и 150 валовых проб общим объемом 450 м³.

Всего – 483 м³.

1.5 Лабораторные работы и исследования

При разведке россыпей в полевых условиях выполняются следующие виды лабораторных работ:

- взвешивание и определение содержания золота во всех пробах;
- определение валунистости, коэффициента разрыхления и объемной массы пород;
- гранулометрический состав и промывистость песков определяется по принятой методике.

Все шлихи, полученные при систематическом опробовании, обрабатываются в полевой лаборатории: отбор мономинеральной фракции золота и взвешивание ее на аналитических весах. По минеральному составу шлихи относятся к первой категории сложности, по массе - к третьему разряду.

Всего проектом предусматривается отбор 1110(из шурфов) + 150(валовые) = 1260 геологических проб.

Ожидается, что знаковые и весовые содержания будут получены в 70% от общего количества проб.

1.6 Камеральные работы

Все виды работ по данному проекту будут сопровождаться камеральной обработкой в соответствии с требованиями инструкций по каждому виду работ. По срокам проведения и видам камеральные работы подразделяются на текущую и окончательную камеральную обработку.

Текущая камеральная обработка включает ежедневное обеспечение геологических, буровых, инженерно-геологических и других работ.

Она состоит из следующих основных видов работ:

- выноска на планы и разрезы полученной геологической информации;
- составление геологических и инженерно-геологических колонок, паспортов скважин, разрезов по горным выработкам;
- ведение журналов опробования, образцов, каталогов выработок;
- составление рабочих геологических разрезов, планов, проекций с отображением на них геолого-структурных данных, листов откачек, графиков режимных наблюдений;
- составление заявок и заказов на выполнение различных видов лабораторных исследований, обработка полученных аналитических данных и выноска результатов на разрезы, проекции, планы;
- составление актов выполненных работ.

Ежегодная камеральная обработка производится после полевых работ каждого сезона. В ходе нее составляется ежегодный информационный геологический отчет, производится оперативный подсчет запасов песков, металла, по категории С1, С2, уточняется направление разведочных работ.

Окончательная камеральная обработка заключается в качественной количественной интерпретации геологических, гидрогеологических, инженерно-геологических, геохимических данных, математической и графической обработке результатов анализов проб, корректировке и пополнению рабочих разрезов, планов и проекций рудных тел, геологической карты месторождения, составлении дополнительных графических приложений. Итогом камеральных работ будет составление отчета с подсчетом запасов с приложением всех необходимых графических материалов, с полной систематизацией полученной информации.

1.7 Ожидаемые результаты

В результате выполнения проекта будут:

1. Составлены геолого-геоморфологические карты площади и участков работ масштаба 1:25 000.

2. Выделены перспективные площади с прогнозной цифровой оценкой количества россыпного золота по отдельным объектам и опойскованной площади в целом для проектирования проекта на добычу; на участках произведен подсчет запасов по категории С1, С2 с утверждением и постановкой на баланс.

3. Изучены гидрогеологические и горно-геологические условия участков работ с выявленными промышленными содержаниями золота.

4. Разработана рациональная технологическая схема обогащения песков.

5. Подготовлены участки с выявленными промышленными содержаниями золота к промышленному освоению.

2. Охрана труда и промышленная безопасность

В соответствии с Законом Республики Казахстан №188-V от 11.04.2014 г. «О гражданской защите», Правил обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, утвержденных приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352, вопросы промышленной безопасности обеспечиваются путем:

- установления и выполнения обязательных требований промышленной безопасности;
- допуска к применению на опасных производственных объектах технологий, технических устройств, материалов, прошедших процедуру подтверждения соответствия нормам промышленной безопасности;
- государственного контроля, а также производственного контроля в области промышленной безопасности.

Требования промышленной безопасности должны соответствовать нормам в области защиты промышленного персонала, населения и территорий от чрезвычайных ситуаций, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, охраны окружающей среды, экологической безопасности, пожарной безопасности, безопасности и охраны труда, строительства, а также требованиям технических регламентов в сфере промышленной безопасности. В процессе производства геологоразведочных работ следует:

- соблюдать требования промышленной безопасности;
- применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;
- представлять в территориальные подразделения уполномоченного органа сведения о порядке организации производственного контроля и работников, уполномоченных на его осуществление;
- выполнять предписания по устранению нарушений требований нормативных правовых актов в сфере промышленной безопасности, выданных государственными инспекторами.

При проведении геологоразведочных работ на лицензионной территории требуется разработать положение о производственном контроле. Положение должно включать полномочия лиц, осуществляющих контроль за реализацией требований норм промышленной безопасности. Закрепление функций и полномочий лиц, осуществляющих производственный контроль, оформляется приказом по организации. Предусматривается три уровня контроля.

На первом уровне непосредственный исполнитель работ (руководитель рабочего звена, бригадир, машинист, водитель транспортного средства и др.) после получения наряд-задания с указанием места и состава работ перед началом смены лично проверяет состояние техники безопасности на рабочем месте, техническое состояние транспортного средства, наличие и исправность оборудования и инструмента, предохранительных устройств и ограждений, средств индивидуальной защиты, знакомится с записями в журнале сдачи и приемки смены, принимает меры по устранению обнаруженных нарушений правил техники безопасности. В случае невозможности устранения нарушений, угрожающих жизни и здоровью рабочих, своими силами, исполнитель приостанавливает работу и немедленно сообщает об этом непосредственному руководителю работ, а также сообщает ему и лицу технического надзора обо всех несчастных случаях, авариях и неполадках в работе оборудования. Лично информирует принимающего смену и непосредственно руководителя работ о состоянии охраны труда и техники безопасности на рабочем месте.

На втором уровне руководитель работ (начальник участка, геолог, маркшейдер, горный мастер, механик) осматривает все рабочие места. В случае выявления нарушений, угрожающих жизни и здоровью работающих, работы немедленно приостанавливаются и принимаются меры по устранению нарушений. В процессе осмотра проверяется исполнение мероприятий по результатам предыдущих осмотров, мероприятий по предписаниям контролирующих органов, распоряжениям вышестоящих руководителей и т.д. На основании результатов осмотра руководитель работ принимает соответствующие меры по устранению нарушений, знакомит рабочих с содержанием приказов, распоряжений и указаний вышестоящих руководителей.

На третьем уровне главные специалисты (главный инженер, зам. главного инженера по охране труда, главный геолог, главный механик и др.) не реже одного раза в месяц лично проверяют состояние охраны труда и техники безопасности, безопасности движения и промсанитарии на участке работ. О результатах проверки делается запись в журнале проверки состояния техники безопасности на объектах. Результаты проверок рассматриваются один раз в месяц на Совете по технике безопасности при главном инженере предприятия. Рассматриваются мероприятия по улучшению условий и повышению безопасности труда, которые вводятся, в случае необходимости, приказами по предприятию.

С целью уменьшения риска аварий предусматриваются следующие мероприятия:

- обучение персонала безопасным приемам труда;
- ежеквартальный инструктаж персонала по профессиям;
- ежегодное обучение персонала на курсах переподготовки;
- периодическое обучение и инструктаж рабочих и ИТР правилам пользования первичными средствами пожаротушения.

Таблица 6.1. Организационно-технические мероприятия по обеспечению нормальных условий труда и безопасному ведению работ

Наименование мероприятий	Периодичность выполнения
Проверка наличия у работников документов на право ведения работ, управления машинами и механизмами	до начала работ
Проведение медицинского осмотра работников на профессиональную пригодность выполнения работ	до начала работ
Проведение обучения персонала правилам техники безопасности с отрывом от производства (5 дней или 40 часов) с выдачей инструкции по технике безопасности	до начала работ
Проверка знаний техники безопасности со сдачей экзаменов по разработанным и утвержденным экзаменационным билетам	до начала работ
Повторный инструктаж рабочих по технике безопасности и правилам эксплуатации оборудования	один раз в полугодие
Обеспечение спец. одеждой и защитными средствами против кровососущих насекомых	до начала работ
Обеспечение нормативными документами по охране труда и технике безопасности обязательными для исполнения	до начала работ
Обеспечение устойчивой связью с базой и участками предприятия	постоянно
Обеспечение участка работ душевой и раздевалкой для спец. одежды и обуви	постоянно
Строительство туалета	до начала работ
Обеспечение помещением для отдыха и приема пищи	постоянно
Обеспечение организации горячего питания на участке работ	постоянно
Обеспечение питьевой водой	постоянно
Установка контейнера для сбора ТБО и периодическая их очистка	постоянно

Таблица 6.2. Мероприятия по обучению персонала действиям при аварийных ситуациях

Перечень мероприятий	Сроки проведения	Количество участников
Специальные курсы	1 раз в год	8
Специальные учения по ликвидации аварий	1 раз в год	8

Таблица 6.3 Мероприятия по повышению промышленной безопасности

Наименование мероприятий	Сроки выполнения	Ожидаемый эффект
Модернизация геологоразведочного оборудования	по графику	снижение риска травматизма при ведении горных работ
Монтаж и ремонт геологоразведочного оборудования	по графику ППР	увеличение надежности работы оборудования
Модернизация системы оповещения, оборудование автомашин, бульдозера и буровых агрегатов радиотелефонной связью	по графику	повышение надежности оповещения при авариях
Обновление запасов средств защиты персонала и населения в зоне возможного поражения	согласно нормам эксплуатации	повышение надежности защиты персонала

Геологоразведочные работы на участке будут вестись с соблюдением всех норм и правил техники безопасности, промсанитарии и противопожарной безопасности в соответствии с установленными нормативными требованиями вышеуказанных документов.

При поступлении на работу, трудящиеся проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем - периодические медосмотры, согласно приказу Минздрава Республики Казахстан № 709 от 16.10.2009 г. «О проведении обязательных предварительных медицинских осмотров работников, подвергающихся воздействию вредных, опасных и неблагоприятных производственных факторов».

При поступлении на работу, в обязательном порядке, проводится обучение и проверка знаний техники безопасности всех работников. Лица, поступившие на ГРР, проходят 3-х дневное, с отрывом от производства, обучение по технике безопасности, а ранее работавшие на ГРР и переводимые из другой профессии – в течение двух дней. Они должны быть обучены безопасным

методом ведения работ, правилам оказания первой медицинской помощи и сдать экзамены комиссии под председательством главного инженера предприятия.

Все лица после предварительного обучения допускаются к выполнению работ только после прохождения инструктажа на рабочем месте.

Допуск к работе вновь принятых и переведенных на другую работу будет осуществляться после инструктажа, стажировки на рабочем месте и проверки знаний согласно профилю работы, проведенного в соответствии с «Положением о порядке обучения и инструктажа, рабочих безопасным приемам и методам труда в организациях, предприятиях и учреждениях Министерства индустрии и новых технологий».

Рабочие бригады, в которых предусматривается совмещение производственных профессий, должны быть обучены всем видам работ, предусмотренных организацией труда в этих бригадах.

Рабочие и ИТР в соответствии с утвержденными нормами должны быть обеспечены специальной одеждой, обувью, снаряжением и обязаны пользоваться индивидуальными средствами защиты: предохранительными поясами, касками, защитными очками, рукавицами, диэлектрическими ботами, перчатками, респираторами, соответственно профессии и условиям работ.

К управлению геологическими, геофизическими, геохимическими, буровыми и транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение и имеющие допуск на право управления данной машиной или механизмом. К техническому руководству геологоразведочными и буровыми работами допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее горнотехническое образование с правом ответственного ведения этих работ и сдавшие экзамен на знание ЕПБ.

Рабочие, выполняющие работы повышенной опасности, включая управление технологическим оборудованием (перечень профессий устанавливает руководитель организации), перед началом смены, а в отдельных случаях и по ее окончании, должны проходить обязательный медицинский контроль на предмет алкогольного и наркотического опьянения.

На рабочих местах и механизмах должны быть вывешены предупредительные надписи и знаки безопасности.

При выполнении задания группой в составе двух и более человек один из них должен быть назначен старшим, ответственным за безопасное ведение работ, что фиксируется записью в журнале раскомандировки. Его распоряжения обязательны для всех членов группы. Старший в смене при сдаче смены обязан непосредственно на рабочем месте предупредить принимающего смену, и записать в журнал сдачи-приемки смены об имеющихся неисправностях оборудования, инструмента и т. п. Принимающий смену должен принять меры к их устранению.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять возможные меры к ее устранению,

при невозможности – остановить работы, вывести людей в безопасное место и сообщить старшему по должности.

Эксплуатация и обслуживание любого вида оборудования должно производиться лицами, имеющими на это право, подтвержденное документально. Для обслуживания машин, механизмов, электроустановок допускаются лица прошедшие специальную подготовку и имеющие удостоверение на право работы на соответствующей машине, для электротехнического персонала – группу допуска. При проведении новых видов работ, внедрении новых технологических процессов, оборудования, машин и механизмов; при наличии в организации несчастных случаев или аварий, в случае обнаружения нарушений ТБ с работниками должен быть проведен дополнительный инструктаж.

Вращающиеся и движущиеся части машин, и механизмов должны быть надежно ограждены. Перед пуском механизмов и включением аппаратуры, включающий должен убедиться в отсутствии людей в опасной зоне и дать предупредительный сигнал, значение которого должно быть понятно всем работающим.

При осмотре или ремонте механизмов их приводы должны быть выключены, у пусковых устройств выставлены таблички: «Не включать, работают люди». Ручной инструмент (кувалды, кирки, молотки, ключи, лопаты и др.) должен содержаться в исправности и при необходимости – выбраковываться.

При проведении геологоразведочных работ ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- прием на работу лиц моложе 16 лет;
- допускать к работе лиц в нетрезвом состоянии;
- при работе с оборудованием, смонтированным на транспортных средствах, во время перерывов располагаться под транспортными средствами, в траве, кустарнике и других, не просматриваемых местах;
- применять не по назначению, а также использовать неисправное оборудование и инструмент, ограждения и средства индивидуальной защиты;
- эксплуатация оборудования, механизмов и инструментов при нагрузках, превышающих допустимые по паспорту;
- во время работы механизмов ремонтировать, чистить, закреплять и смазывать их;
- тормозить руками, ломами, вагами или иными предметами движущиеся части; надевать, сбрасывать или ослаблять ременные и цепные передачи или канаты.

Запрещается проведение маршрутов в одиночку.

Все геологические рекогносцировочные и поисковые маршруты должны регистрироваться в специальном журнале. Старший маршрутной группы должен назначаться из числа ИТР.

Все работники должны быть проинструктированы о правилах передвижения в маршруте применительно к местным условиям. В маршруте каждому работнику необходимо иметь яркие элементы одежды.

Запрещается выход в маршрут при неблагоприятном прогнозе погоды и наличии штормового предупреждения. В маршруте запрещается передвижение в ночное время.

Запрещается спуск в старые горные выработки, их осмотр, расчистка завалов и т.п.

Маршруты выполняются маршрутными группами. Каждая группа должна состоять не менее чем из двух человек: геолог и маршрутный рабочий (техник-геолог). Во главе маршрутной группы назначается геолог, имеющий достаточный опыт работ в полевой геологии. Движение маршрутной группы должно быть компактным, между людьми должна постоянно поддерживаться зрительная или голосовая связь для оказания в случае необходимости взаимной помощи. Обязательным и неперенным условием работы является страховка и взаимопомощь. В процессе маршрутов не рекомендуется пить сырую воду. Передвижение и работа при сильном ветре и сплошном тумане запрещается. Во время дождей и снегопадов и вскоре после них не следует передвигаться по осыпям, узким тропам, скальным и травянистым склонам, и другим опасным участкам. Если группа в маршруте будет застигнута непогодой, нужно прервать маршрут и, укывшись в безопасном месте переждать непогоду. В случае экстренной ситуации, когда один член маршрутной группы не способен двигаться, оставшиеся сотрудники маршрутной группы оказывают пострадавшему посильную медицинскую помощь, и принимают все меры для вызова спасательной группы. Оставлять пострадавшего или заболевшего работника в одиночестве категорически запрещается.

В маршрутах в степной местности каждый сотрудник должен иметь индивидуальный термос или флягу с кипяченой водой емкостью не менее 1 л. Во избежание солнечного удара в жаркие часы необходимо носить головные уборы, надежно защищающие от солнечных лучей.

Маршрутная группа должна быть снабжена средствами связи с лагерем, а также сигнальными средствами.

Отбор и обработку проб следует производить с использованием обязательных для этих целей предохранительных защитных очков и респираторов.

Отбор проб должен производиться с соблюдением мер безопасности и в соответствии с требованиями «Опробования твердых полезных ископаемых». При применении механизированных способов отбора проб должны быть дополнительно разработаны и утверждены специальные инструкции по технике безопасности.

При эксплуатации автотранспорта, бульдозеров и тракторов должны соблюдаться Правила дорожного движения в Республике Казахстан.

Движение транспортных средств на участке работ и за его пределами должно осуществляться по маршрутам, утвержденным руководителем работ, при необходимости – согласовываться с Дорожной полицией.

При направлении двух и более транспортных средств по одному маршруту из числа водителей или ИТР назначается старший, указания которого обязательны для всех водителей колонны.

Запрещается во время стоянки отдыхать или спать в кабине или крытом кузове при работающем двигателе.

Запрещается движение по насыпи, если расстояние от колес автомобиля до бровки менее 1,0 м.

Перед началом движения задним ходом водитель должен убедиться в отсутствии людей на трассе движения и дать предупредительный сигнал.

Перевозка людей должна производиться на транспортных средствах, специально предназначенных для этой цели. К управлению автотранспортом по перевозке людей предусматривается допуск водителей, имеющих стаж работы на данном виде автотранспорта не менее 3-х лет.

При перевозке людей должны быть назначены старшие, ответственные наряду с водителем за безопасность перевозки. Один из старших должен находиться в кабине водителя, другой в пассажирском салоне.

На участках большого уклона дорог (горного рельефа) развороты предусматриваются с таким расчетом, чтобы автомашины типа КРАЗ, КАМАЗ, УРАЛ разворачивались с одного раза, при этом бровки должны быть не менее 0,7 м.

Дополнительные требования к оборудованию и состоянию автотранспорта, сцепке автопоездов устанавливаются в зависимости от назначения автомобилей.

При погрузочно-разгрузочных работах запрещается находиться на рабочей площадке лицам, не имеющим прямого отношения к выполняемой работе. При пользовании покатами должны соблюдаться следующие условия:

- ☐ угол наклона – не более 30°;
- ☐ должно быть предохранительное устройство, предотвращающее скатывание груза;
- ☐ работающие не должны находиться между покатами.

Не допускается эксплуатация двигателей при наличии течи в системе питания, большого количества нагара в выпускной трубе.

При хранении топлива и смазочных материалов на участке работ необходимо:

- ☐ площадка для хранения ГСМ устраивается на расстоянии не менее 50 м, от буровых установок, стоянки автомобилей, дизельных электростанций, компрессорных и пр.;
- ☐ площадки для хранения ГСМ систематически очищать от стерни, сухой травы и пр. окапывать канавой и устраивать обвалование;
- ☐ бочки с топливом наполнять не более чем на 95% их объема, укладывать пробками вверх и защищать от солнечных лучей;
- ☐ на видном месте установить плакаты-предупреждения «Огнеопасно» и «Не курить».

ЗАПРЕЩАЕТСЯ:

- ☐ заправлять работающий двигатель топливом и смазочными материалами;
- ☐ разводить открытый огонь и пользоваться им для освещения и разогрева двигателя;
- ☐ пользоваться зубилами и молотками для открытия бочек с горючим;
- ☐ хранить в помещении легковоспламеняющиеся и горючие жидкости (за исключением топлива в баках на буровых);
- ☐ оставлять без присмотра работающие двигатели, включенные электроприборы;

Пожарная безопасность на участке работ и рабочих местах обеспечивается проводимыми мероприятиями в соответствии с требованиями Правил пожарной безопасности, утвержденных постановлением Правительства Республики Казахстан № 1077 от 9 октября 2014 года.

Долгое хранение горюче-смазочных материалов на участке работ не предусматривается.

Все транспортные средства, горнопроходческое оборудование и помещения должны быть обеспечены огнетушителями.

Трубы печей обогрева (при наличии) должны не менее чем на 0,5 м возвышаться над коньком крыши и снабжаться искрогасителями.

Курение разрешается только в отведенных для этого местах. Запрещается курение лежа в постели.

Площадка расположения полевого лагеря должна быть расчищена или окружена минерализованной зоной шириной не менее 15 м.

В лагере должен быть пожарный щит с инвентарем (топоры, багры, ломы, лопаты) и емкость с песком. Запрещается использование этого инвентаря на посторонних работах. Все вагончики (палатки) и другие помещения обеспечиваются первичными средствами пожаротушения.

При размещении огнетушителей должны соблюдаться следующие требования:

- ☐ огнетушители должны размещаться на высоте не более 1,5 м от уровня пола до нижнего торца огнетушителя и на расстоянии не менее 1,2 м от края двери при ее открывании;
- ☐ огнетушитель должен устанавливаться так, чтобы была видна инструкция, надпись на его корпусе;

Пожарные мотопомпы, огнетушителя наземные части гидрантов, пожарные краны, катушки пожарных рукавов, пожарные бочки и ящики, деревянные ручки топоров, багров, лопат, пожарные ведра должны быть окрашены в белый цвет с красной окантовкой шириной 20-50 мм.

При проведении геологоразведочных работ должны выполняться Санитарные правила для предприятий по добыче и обогащению рудных, нерудных и россыпных полезных ископаемых.

Допустимые уровни звукового давления и уровни вибрации на рабочих местах должны удовлетворять действующим Санитарно-эпидемиологическим требованиям.

Для укрытия людей от атмосферных осадков, обогрева, проживания или приема пищи на участке работ предусматривается палатки, кунги, столовая (не менее шести посадочных мест), душ, туалет (м/ж при необходимости).

Все оборудование выполнено в соответствии с санитарными нормами и требованиями техники безопасности. Предусмотрено наличие аптек первой помощи и носилок для доставки пострадавших в медпункт. Персонал должен быть обучен приемам оказания первой доврачебной помощи пострадавшим.

Специальная одежда и обувь приобретаются согласно действующим нормам. Выбор необходимой спецодежды и обуви должен отвечать каталогосправочнику «Средства индивидуальной защиты, работающих на производстве».

Для питьевого водоснабжения вода будет закачиваться из местных источников ближайших населенных пунктов. Хранение ее на участке будет осуществляться в закрытых емкостях для пищевых продуктов. Доставка питьевой воды осуществляется автомобилем с прицепной цистерной емкостью 2,2 м³. На буровые площадки и горные участки питьевая вода доставляется в специальных емкостях-термосах по 20-30 л. Емкость и термоса регулярно обрабатываются хлоркой.

Для утилизации ТБО на участке предусмотрены контейнеры для сбора и содержания мусора. Согласно нормам, количество ТБО составляет 0,9-1,0 т/год, уровень опасности (G) 060 – зеленый. Для сточных вод будет сооружен септик с глиняной гидроизоляцией на 8,0 м³. По мере накопления отходы вывозятся специальной организацией (с которой будет заключен договор) на местный полигон по согласованию с местными властями и СЭС.

Освещение рабочих мест должно обеспечиваться источниками общего и местного освещения.

Все транспортные средства, буровые, геофизические участки, полевой лагерь и т.д. будут снабжены аптечками первой помощи. При несчастных случаях работнику будет оказана первая помощь и он будет госпитализирован в райцентр, где имеется медучреждение.

Эвакуация заболевших и пострадавших при несчастных случаях во время работы осуществляется согласно плану, утвержденному руководителем полевых работ, автомобильным транспортом.

3. Охрана окружающей среды

Список использованных источников

1. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании».
2. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года №188-V.
3. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы. Утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352.
4. Инструкция по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых. Утверждена приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 331 и Министра энергетики Республики Казахстан от 21 мая 2018 года № 198. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 4 июня 2018 года № 16982.
5. Отчет по работам Моинтинской геологической партии Центрально-Казахстанской экспедиции АН. СССР за 1937 г. "Геологическое строение и полезные ископаемые южной части Босагинского района Карагандинской обл.