



План разведки твердых полезных ископаемых, Лицензия №1035-EL

1035-EL

CAMERON QUINN & DANA OLAFSON

ВЕДУЩИЕ ГЕОЛОГИ – КАЗАХСТАН ФОРТЕСКЬЮ

Содержание

	СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ	4
	СПИСОК ТАБЛИЦ	4
1.	ВВЕДЕНИЕ	5
	Информация о недропользователе	5
	Сведения о лицензии на недропользование	6
2.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	8
	Географо-экономическая характеристика района работ	8
	Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ	8
3.	ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА	9
	Краткий обзор, анализ и оценка предыдущих работ	9
	Рекомендации по историческим геологоразведочным работам	10
	Краткий обзор стратиграфии, литологии, тектоники, магматизма и минерализации	11
	Прогноз минеральных ресурсов и минеральных запасов	13
	Данные, влияющие на выбор методов геологоразведочных работ	13
4.	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	14
	Цель работ, пространственные границы объекта и основные оценочные параметры	14
	Геологические задачи, последовательность и сроки их выполнения	14
	Основные методы решения геологических задач	14
	Сроки завершения геологоразведочных работ	16
5.	СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ	17
	Геологические задачи и методы их решения	17
	Виды, приблизительные объемы, методы и сроки геологоразведочных работ	17
	Виды, приблизительные объемы, методы и сроки геохимических работ	17
	Виды, приблизительные объемы, методы и сроки геофизических работ	18
	Виды, приблизительные объемы, методы и сроки гидрогеологических работ	18
	Виды, приблизительные объемы, методы и сроки проведения лабораторно-аналитических работ	18
	Виды, примерные объемы, методы и сроки технологических работ	18

	Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения изыскательных работ	19
6.	ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	20
	Подход к технике безопасности	20
7.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ.....	22
	Цель и сфера применения.....	22
	Определения	22
	Законодательство и нормативно-правовая база.....	23
	Планы и процедуры внутреннего управления	25
	Роли и обязанности	25
	Основные природоохранные мероприятия	25
	Экологический менеджмент	25
	Соблюдение законодательства и обязательств	43
	Пересмотр	43
8.	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ	44
	Ожидаемые результаты работ	44
	Планируемые минеральные ресурсы и минеральные резервы по категориям	44
	Сравнительный анализ и научное обоснование	44
9.	СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА.....	45
10.	ПРИЛОЖЕНИЕ 1.....	46

СПИСОК ИЛЛЮСТРАЦИЙ

Рисунок 1 – Карта, показывающая пространственные границы лицензионной территории №1035-EL от 03.12.2020	7
---------------------------------------------------------------------------------------------------------------	---

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1: Сведения о лицензионной территории Лицензии №1035-EL от 03.12.2020 г.	6
Таблица 2: Законодательные акты, касающиеся геологоразведочных работ	23
Таблица 3: Разрешительные документы, необходимые для проведения геологоразведочных работ и строительства вспомогательной инфраструктуры	24
Таблица 4: Описание ключевых элементов экологического процесса для достижения поставленных целей	26
Таблица 5: Ключевые действия руководства при проведении геологоразведочных работ	28

1. ВВЕДЕНИЕ

1.1 Информация о недропользователе

ТОО «Казakhstan Фортескью» является зарегистрированным недропользователем и является дочерней компанией Fortescue Metals Group Ltd. с местонахождением по адресу: Республика Казахстан, г. Алматы, 050051, Медеуский район, пр. Достык 140, 4 этаж.

Fortescue Metals Group Ltd. (Fortescue) является открытой акционерной компанией, зарегистрированной на Австралийской бирже ценных бумаг (ASX). Компания Fortescue является третьим по величине производителем железной руды в Австралии и четвертым в мире экспортером железной руды, доставляемой морскими путями. С момента своего основания в 2003 году компания Fortescue открыла и освоила значительные месторождения железной руды, а также ввела в эксплуатацию несколько крупнейших рудников в мире, концентрируясь на поддержании высоких стандартов в промышленной безопасности и минимизации производственных затрат. Непрерывная добыча железной руды производится с 2008 года, внося существенный вклад в масштабную австралийскую экономику.

Являясь одним из мировых лидеров в горнорудной промышленности, Fortescue выделяется своей инновационной культурой. Компания активно ведет инфраструктурные проекты в регионе Пилбара Западной Австралии, где расположены её горнорудные активы. В своей управленческой деятельности Fortescue ценит свои отношения с ключевыми заинтересованными сторонами, пытается обеспечивать возможности для улучшения качества жизни в виде рабочих мест, программ обучения, и разных социальных программ для коренного населения и местной общественности.

По состоянию на 30 июня 2021 года в компании Fortescue непосредственно работало 10 164 основных сотрудника в различных филиалах компании по всему миру. Головной офис компании расположен в Австралии по адресу штат Западная Австралия, город Перт, улица Adelaide Terrace 87, почтовый индекс 6004. Компания зарегистрирована в штате Новый Южный Уэльс, Австралия. Веб-адрес компании: www.fmg.com.au.

Компания Fortescue держит курс на производственную диверсификацию как с точки зрения видов добываемых полезных ископаемых/металлов, так и глобальной географии своей деятельности. Обеспечивая долгосрочные перспективы по рациональной добыче полезных ископаемых, компания стремится расширить свой производственный портфель горнорудных активов путем приобретения и ведения долгосрочных проектов по поиску и разведке твёрдых полезных ископаемых с целью их дальнейшей эксплуатации. На данный момент компания обладает качественным портфелем разностадийных горнорудных проектов, обеспечивающий перспективную операционную деятельность. Компания придерживается многосырьевой направленности, ведя поиск и разведку на разные виды полезных ископаемых/металлов, с целью укрепления своих позиций как лидера в горнорудной сфере.

1.2 Сведения о лицензии на недропользование

В таблице ниже приведены подробные сведения о лицензии на недропользование, к которой относится настоящий План геологоразведочных работ.

Таблица 1: Сведения о лицензионной территории Лицензии №1023-EL от 03.12.2020 г.

Номер лицензии	Дата выдачи	Срок действия	Блоки	Пространственные границы лицензионной территории (WGS84)		
				№ угловой точки	Широта (DD)	Долгота (DD)
1035-EL	03.12.2020	6 лет	L-43-17-(106-5a-16,17,18,19,20,21,22,23,24,25) L-43-17-(106-56-16,17,21,22) L-43-17-(106-5в-1,3,4,5,6,7,8,9,10,11,12,13,14,15,16,17,18,19,20,21,22,23,24,25) L-43-17-(106-5г-1,2,6,7,11,12,16,17,21,22)	1	47° 30' 0.000" N	74° 17' 0.000" E
				2	47° 30' 1.467" N	74° 9' 56.645" E
				3	47° 37' 0.000" N	74° 10' 0.000" E
				4	47° 37' 0.000" N	74° 17' 0.000" E
				5	47° 35' 0.000" N	74° 11' 0.000" E
				6	47° 34' 0.000" N	74° 11' 0.000" E
				7	47° 34' 0.000" N	74° 12' 0.000" E
				8	47° 35' 0.000" N	74° 12' 0.000" E

Площадь участка недр составляет 111,488 кв.км.

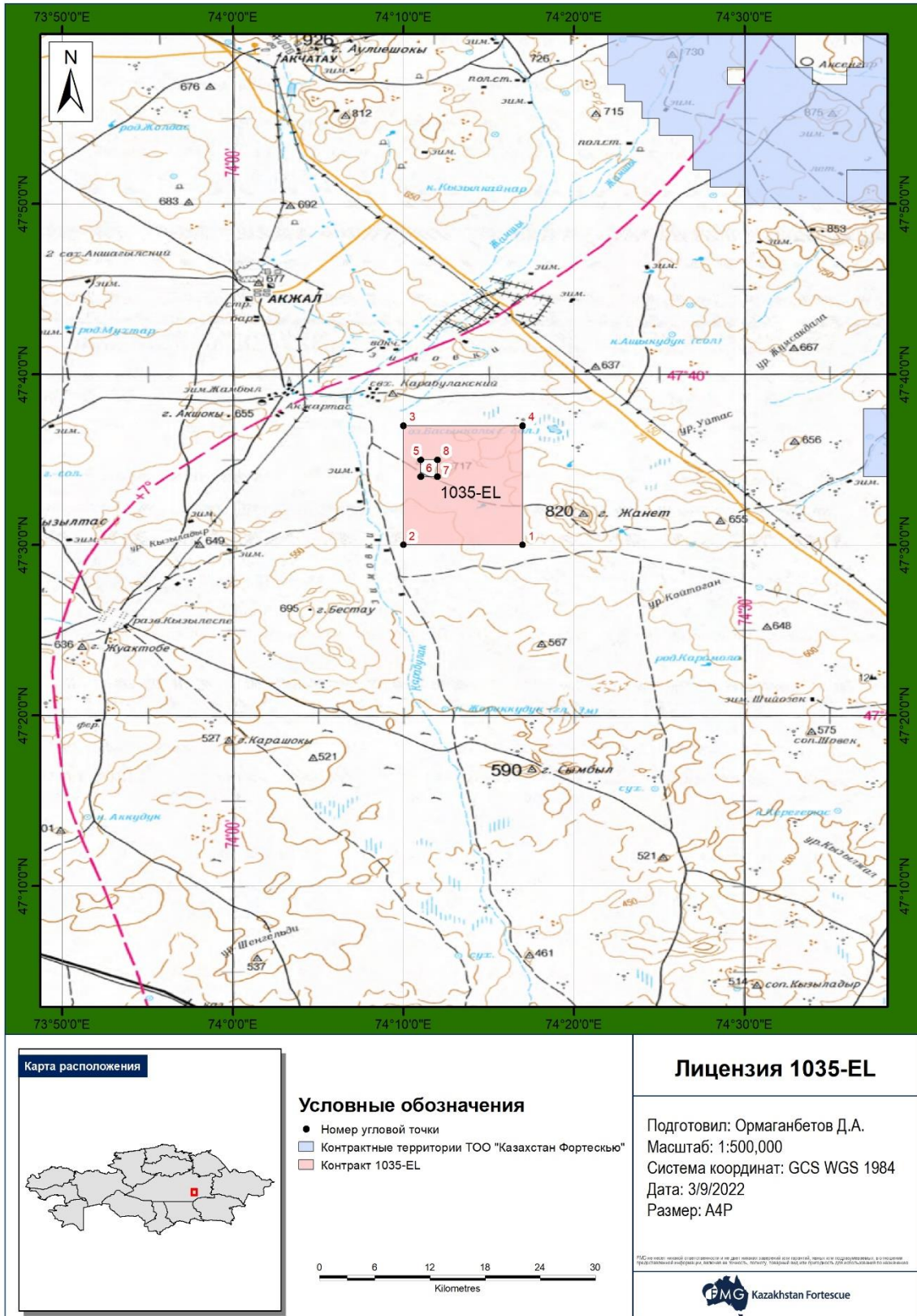


РИСУНОК 1: КАРТА, ПОКАЗЫВАЮЩАЯ ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ГРАНИЦЫ ЛИЦЕНЗИОННОЙ ТЕРРИТОРИИ №1035-EL от 03.12.2020

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

2.1 Географо-экономическая характеристика района работ

По административному делению площадь лицензии расположена в Шетском районе Карагандинской области Республики Казахстан. Ближайшими крупными населёнными пунктами являются город Караганда и город Балхаш. Наиболее близкие к лицензиям поселки: Акшатау, Акжал, Жанаорталык и Актогай.

Основной дорогой расположенной с западной стороны лицензии является дорога, соединяющая города Балхаш и Караганда и являющаяся частью межгосударственной трассы М-36 (Нур-Султан — Алматы). Помимо этого, имеются проселочные дороги, которые в осенне-весеннюю распутицу становятся труднопроходимыми.

Ближайшей к участку железной дорогой являются пути сообщения Алматы — Нур-Султан в 130 км к западу от лицензии, которые проходят в субмеридиональном направлении по территории соседнего Шетского района. Ближайшей к участку железнодорожные станции: Моинты, Киик, Агадырь.

Климат континентальный, с холодной малоснежной зимой и жарким, сухим летом. Средние температуры января на севере -16°C , на юге — 14°C ; июля — на севере 16°C , на юге 24°C . Среднегодовое количество атмосферных осадков на севере 350 мм, на юге — 150 мм.

Зима наступает во второй половине ноября. Наиболее холодными месяцами являются январь-февраль. Температура в этот период опускается до -40°C . В это время сильны снежные бураны, скорость ветра достигает 20 м/сек. Глубина промерзания почвы в малоснежные зимы составляет 2 м, но обычно не превышает 1 м. Полное стаивание снега происходит в конце апреля.

В орографическом отношении территория Шетского района находится на юго-востоке Казахского мелкосопочника, в зоне пустынь и полупустынь. По северной части района проходит основной водораздельный хребет Казахского мелкосопочника, представленный низкогорьями, среди которых возвышаются массивы Кызыларай (1565 м), Кызылтас (1238 м). Центральная часть — мелкосопочная, грядовая равнина. Высотная отметка варьирует между +614–717 м. Почвы светло-каштановые.

2.2 Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ

Гидрографическая сеть развита слабо.

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

3. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА

3.1 Краткий обзор, анализ и оценка предыдущих работ

Первые геологические наблюдения здесь проводили Б. Ф. Мефферт (1310, 1312) и А. А. Аносов (1316). И стематические исследования были начаты Геолкомом в 1926 г. (М. П. Русаков, Г. Л. Падалка, В. А. Вахромеев, М. И. Ваганов, И. С. Яговкин). Они значительно расширились после открытия М. П. Русаковым месторождения Коунрад. Стратиграфию палеозойских отложений в тридцатых и начале сороковых годов изучали Г. Л. Падалка, Н. Г. Кассин, Е. Д. Шлыгин, В. И. Сергиевский, И. П. Новохатский, В. А. Вахромеев, Н. Л. Бубличенко, Н. Г. Сергиев, С. Е. Колотухина, Б. И. Борсук и др. Дальнейшие исследования в этой области велись в процессе среднемасштабных геологических съемок, проводившихся М. И. Александровой, В. Ф. Беспаловым, В. Г. Буровым, О. М. Гаек, В. Я. Кошкиным. Детальное изучение верхнепалеозойских отложений осуществлялось большим коллективом геологов при крупномасштабных съемках. В работе принимали участие А. В. Авдеев, А. Н. Алексеенко, Е. В. Альперович, А. Асатуллаев, М. К. Бахтеев, В. Д. Вознесенский, Н. А. Воробьев, В. В. Донских, А. М. Жмырев, Б. С. Зейлик, В. В. Колесников, В. И. Копылов, В. Я. Казмин, А. И. Кочнев, В. Я. Кошкин, Н. В. Кочкин, А. Ф. Лягоменко, В. Ф. Лоскутов, В. В. Малахов, Ю. П. Ненашев, Н. А. Пупышев, В. С. Попов, А. И. Положихин, Е. Е. Рожко, Б. Ф. Сельвесюк, Г. Г. Скублов, В. Д. Стеркин, А. М. Тарасенков, Б. М. Фрейзон, М. Н. Щербакова, Л. Н. Шарпенюк и др.

Среди общих работ, рассматривающих стратиграфию, условия образования и магматизм верхнего палеозоя, следует отметить исследования Н. Г. Кассина, давшего первые палеогеографические схемы района. Он выявил изменение химизма лав, установил связь между магматизмом, тектоникой и рудообразованием. Вкладом в изучение герцинского вулканизма явилась монография Н. Г. Сергиева (1948), в которой дается описание петрографии и петрохимии эффузивов, устанавливается закономерная повторяемость химизма лав во всех вулканических циклах, а также работа В. С. Коптева-Дворникова (1940) по палеозойскому вулканизму.

Большое значение для расчленения вулканогенных толщ Прибалхашья имели многолетние исследования, проводимые В. Ф. Беспаловым. Он выделил среднекарбонные и верхнекарбонно-пермские эффузивы, описал интрузивные комплексы, комагматичные верхнепалеозойским вулканитам. В. Ф. Беспалов (1954, 1956) разработал стратиграфическую схему средне- и верхнепалеозойских толщ Прибалхашья. М. И. Александрова, В. И. Яговкин и Н. А. Пупышев (1956) описали стратиграфию девона и карбона. В. Я. Кошкин (1963) предложил новую стратиграфическую схему позднепалеозойских образований, которая послужила основой для составления легенд к геологическим картам. Большой вклад в познание вулканизма Северного Прибалхашья внесла М. В. Ташинина, которая совместно с Е. Р. Семеновой-Тяньшанской (для Токрауского синклинория) и с А. А. Розенкранцем (для Балхашского) обобщила материалы по вулканизму поздних этапов развития Джунгаро-Балхашской геосинклинали. В том же плане, но более детально эффузивы девона и карбона, развитые в южной половине Токрауского синклинория, исследовала О. М. Гаек. В северной части района с 1961 по 1966 г. работала В. В. Кежежинская. К числу обобщающих работ относятся исследования, проведенные с 1957 по 1965 г. группой геологов ВСЕГЕИ под руководством А. С. Кумпана. В результате получены сводные данные по стратиграфии верхнепалеозойских отложений Восточного Казахстана. Изучением интрузивных пород занимались К. И. Асташенко, А. Г. Гокоев, В. Я. Луи, Ф. М. Малиновский, Е. В. Шевченко, Г. К. Фельдман, Г. Н. Щерба, О. С. Полквой и др.

В ранних работах все интрузивные породы рассматривались как фациальные разновидности (Малиновский и др., 1937). О. С. Полиной и Г. К. Фельдман (1938), установив активные контакты между породами разной зернистости в пределах массивов Акчатау и Бектауата, пришли к заключению, что они сформированы в несколько фаз внедрения. С 1940 г. Е. В. Шевченко (1940, 1948, 1951), а с 1944 г. А. Г. Гокоев и Г. Н. Щерба изучали интрузивные образования района. Они также пришли к выводу о многофазовом строении интрузивных массивов. Также отдельные интрузивные массивы района исследовали В. С. Дмитриевский, Р. Н. Малькова, М. М. Уколов, Е. К. Зворыгина, М. К. Бахтеев, Л. Н. Шарпенюк, К. А. Абдрахманов, Е. Е. Рожко и др. Тематические исследования интрузивных образований района проводили Г. И. Бедров, В. К. Мониц, Г. Н. Щерба, Т. В. Перекалина, В. Ф. Беспалов, Р. Н. Соболева и др. Интересные обобщения по кольцевым структурам, связанным с вулканическими процессами, сделаны А. В. Авдеевым (1965). Б. С. Зейлик (1965, 1968) предложил методику выявления крупных вулканических структур с помощью высотной аэрофотосъемки.

Систематические геофизические исследования в Северном Прибалхашье начаты в 50-х годах. В 1954—1955 гг. вся рассматриваемая площадь была перекрыта аэромагнитной съемкой. Гравиметрическую съемку в 1954—1957 гг. проводила Агадырская геофизическая экспедиция (М. М. Розенблат, Ф. С. Моисеенко и др.), позже (в 1962—1964 гг.) — Илийская (М. М. Розенблат, Л. Т. Яценко, И. П. Беневоленский и др.) и Южно-Казахстанская (Ю. И. Шнейдер, А. Г. Лютый, Ю. П. Гладких и др.) геофизические экспедиции, а на отдельных участках — Агадырская геофизическая экспедиция (В. П. Клименко и др.). В 1957—1958 гг. территория Северного Прибалхашья была пересечена профилем ГСЗ Балхаш—Караганда (Казанли, Попов и др., 1959).

Поисковыми геофизическими работами проведенными с 1950 г. по 70/80-е, охвачена почти вся площадь. На большей её части они выполнены Агадырской (С. Д. Миллер, Х. Ш. Сатыбалдин, В. Р. Этингер, И. П. Беневоленский, В. А. Кличников, Т. А. Акишев, М. И. Жуков, Н. А. Бобрищев и др.), а на северо-востоке — Центрально-Казахстанской (А.С.Михайлов, Н. Н.Невинный, А. К. Аузин, А. А. Хорсов, Е. П. Васильев и др.) геофизическими экспедициями.

Закономерности размещения полиметаллических руд и структуры месторождений изучали Е. Д. Шлыгин (1939), Ф. И. Вольфсон (1945), А. С. Великий, А. С. Кумпан, И. И. Князев (1955, 1960), А. М. Маревичев, М. В. Иняхин (1960), А. А. Беляев (1962). Е. Д. Шлыгин большое значение в контроле оруденения придает стратиграфическим и магматическим факторам, Ф. И. Вольфсон — складчатым структурам. По данным А. С. Великого, А. С. Кумпана и И. И. Князева, важную роль в размещении месторождений играют региональные зоны смятия и разломы. Эти авторы выделили два дугообразных рудных пояса — Акжал-Успенский и Жамши-Уралбайский.

Большой фактический материал по металлогении и геологии описываемого района был проанализирован сотрудниками ИГН АН КазССР под руководством К. И. Сатпаева и ВСЕГЕИ под руководством А. И. Семенова. Данные о закономерностях размещения и контроле полиметаллического и редкометалльного оруденения изложены в ряде работ К. И. Сатпаева (1957, 1959), И. И. Бока, Л. А. Мирошниченко (1958, 1959), Г. Н. Щербы (1958), А. И. Семенова (1957).

Отдельные месторождения исследовали С. Г. Анкинович, Г. Н. Еникеева, Н. Н. Великая, В. В. Колесников, Е. Д. Белякова, Я. С. Горелик, Т. А. Буцких, Н. Т. Колпаков, А. С. Великий, А. М. Маревичев, И. З. Корин, М. К. Янулова, Е. Ф. Бурштейн, М. К. Рыспаев, Г. Р. Бекжанов, В. Я. Кошкин.

С 1960 по 1965 г. комплексное изучение геологии и металлогении Северо-Западного Прибалхашья проводила группа сотрудников ИГН АН КазССР и ЦКГУ под руководством Г. Н. Щербы и А. Т. Ситько. С 1962 по 1967 г. изучалась Успенская тектоническая зона, руководители К. И. Сатпаев, Р. А. Борукаев, Г. Н. Щерба, В. Г. Ли.

Обобщением данных по стратиграфии, магматизму, тектонике, изучением вторичных кварцитов и металлогении Северного Прибалхашья в 1965—1970 гг. занимались под руководством А. К. Каюпова В. В. Колесников, И. П. Беневоленский П. К. Жуков, Ю. И. Лялин, Г. Ф. Ляпичев, К. А. Абдрахманов, Л. К. Алексева, А. М. Смирнов, В. В. Солодилова, В. С. Горяева, В. В. Каланчин, Е. Н. Тимофеева.

Контрактная территория полностью покрыта геологической съёмкой масштаба 1:200 000.

3.2 Рекомендации по историческим геологоразведочным работам

Металлогения вулканоплутонических поясов современных глобальных подвижных поясов (Тихоокеанского, Средиземноморского и др.) характеризует их наиболее продуктивными структурами для обнаружения месторождений полезных ископаемых. По ассоциативному принципу, регионы южной части Центрального и восточной части Южного Казахстана, характеризующиеся широчайшим проявлением позднепалеозойского вулканизма и интрузивного магматизма, продукты которых являлись ведущими образованиями герцинской Джунгаро-Балхашской складчатой системы, должны быть продуктивными на многочисленные виды полезных ископаемых. В целом, Балхаш-Илийский вулканоплутонический пояс — сложная рудоносная область, в которой широко развиты свинцово-цинковые, полиметаллические, медно-молибденовые, редко металльные проявления и месторождения, установлена повышенная золотоносность

ряда полиметаллических месторождений, что позволяет прогнозировать высокие перспективы обнаружения крупные экономически выгодные месторождения полезных ископаемых.

3.3 Краткий обзор стратиграфии, литологии, тектоники, магматизма и минерализации

Стратиграфия и литология

Стратиграфия региона включает в себя горные породы следующих систем: силурийской, девонской, каменноугольной, пермской, неогеновой и четвертичной.

Силурийская система представлена лудловским ярусом с песчаниками, сланцами, мраморированными известняками зеленовато-серого цвета.

Девонская система представлена ниже-средним и верхним отделами. Ниже-средний отдел не расчленен на ярусы, общая мощность 1200 м и представлен (описание здесь и далее идет от основания и вверх по разрезу): порфиритами кварц-плагиоклазовыми, кварц-амфибол-плагиоклазовыми с прослоями туфо-конгломератов, фельзит-порфиров и их туфов; нижней вулканогенно-осадочной толщей, песчаниками, сланцами, роговиками, фельзит-порфирами, темно-фиолетовыми, зелеными плагио-порфиритами, туфо-конгломератами и альбитофирами; верхней вулканогенной толщей фиолетовых, зеленовато-серых кварцевых порфиров, туфо-конгломератов и их туфов. Верхний девон представлен франским и фаменскими ярусами с общей мощностью в 850 м. Франский ярус представлен сланцами, аргиллитами, мергелями, глинистыми известняками и кварцевыми песчаниками. Фаменский ярус представлен известняками, известково-кремнистыми сланцами, песчаниками, комковато-глинистыми известняками и аргиллитами.

Каменноугольная система состоит из нижнего и средне-верхнего отделов. Нижний отдел включает турнейский, визейский и намюрский ярусы. Турнейский ярус (мощность 370 м) представлен известняками, песчаниками, конгломератами, сланцами, аргиллитами нижнего подъяруса, и аргиллитами, песчаниками, конгломератами и сланцами верхнего подъяруса. Визейский ярус (мощность 900 м) включает в себя нижний и средний подъярусы и каркаралинскую свиту. Нижний подъярус представлен известняками, песчаниками, мергелями, сланцами и конгломератами. Средний подъярус представлен конгломератами, песчаниками, углистыми песчаниками и сланцами, порфиритами. Каркаралинская свита помимо визейского яруса, где представлена сарыкульской подсвитой, также относится в намюрскому ярусу (мощность 200-320 м) где представлена толеубайской подсвитой. Сарыкульская подсвита представлена зеленовато-серыми роговообманковыми и пироксен-плагиоклазовыми порфиритами и их туфами. Толеубайская свита представлена розовыми и белыми туфами кварцевых порфиров с горизонтами осветленных и окварцованных кварцевых порфиров.

Средне-верхний отдел (мощность 1300 м) каменноугольной системы не расчленён как внутри системы, так и с отложениями пермской системы (мощность 400 м) по ярусам. Средне-верхний отдел начинается с калмакэмельской свиты серых, зеленовато-серых и фиолетово-серых, пироксеновых и пироксен-роговообманковых порфиритов и их туфов. Далее вверх по разрезу кергетаская свита флюидалных лав, туфолав фельзит-порфиров и туфоагломератов. Нерасчлененные отложения верхнего карбона и нижней перми представлены туфоконгломератами и туфами кварц-биотитовых порфиритов, светло-сиреневыми флюидалными туфолатами, базокварцевыми порфиритами, андезитовыми порфиритами и их туфами. Далее колдарская свита сиренево-красных в верхней части голубовато-серых андезитовых порфиритов и их туфов, флюидалных туфолав, розовых кварцевых порфиров. В самом верху находятся предположительно пермские отложения кызылкинской свиты с фиолетовыми туфами кварцевых порфиритов, туфопесчаников и туфоконгломератов.

Неогеновая система мощностью 30 м представлена пестро-цветными глинами с гипсом.

Четвертичная система мощностью 15-25 м представлена суглинками, галечниками и песками.

Тектоника

С точки зрения геологического районирования район лицензии расположен в Балхаш-Илийском вулканоплутоническом поясе, составляющий ядро Джунгаро-Балхашской складчатой системы. Более других районов Казахской складчатой системы этот район подвергся герцинской перестройке. Додевонские отложения в Джунгаро-Балхашской зоне обнажены на больших площадях. В целом Джунгаро-Балхашская складчатая система выделяется по распространению преимущественно осадочного, сравнительно маломощного разреза девонских и нижнекаменноугольных отложений, налегающий на комплекс силура и ордовика, частично кембрия. Отложения кембрия по своей природе очень своеобразны — они несут неравномерно проявленный метаморфизм в виде новообразований сланцев, мраморов, слюдястых кварцитов, а в других случаях представлены кварцевыми песчаниками и известняками с фауной от среднего кембрия до среднего ордовика. На основании данных геологических и геофизических исследований можно предположить, что Джунгаро-Балхашская миогеосинклиналь расположена на месте древнего ядра Казахской складчатой системы.

Внутреннюю часть Джунгаро-Балхашской складчатой системы образует широкий, подковообразной формы позднепалеозойский Балхаш-Илийский окраинно-континентальный вулканоплутонический пояс, лежащий на раннепалеозойском-протерофойском фундаменте. История геологического развития Балхаш-Илийского вулканоплутонического пояса делится на две стадии — средне-позднекаменноугольная и пермская, которые разделены несогласием саякской фазы.

Магматизм

Разрезы *средне-позднекаменноугольной стадии* начинаются с вулканитов дифференцированной (от андезитов до дацитов) серии. Как правило, это лавы мощностью до 1500 м. Далее следуют вулканиты дацит-риолитовой серии, как правило – туфы и игнимбриты, мощностью до 2000-3000 м. В верхней части разреза изредка встречаются андезиты и андезибазальты. Прослои осадочных пород по всему разрезу редки. Плутонические комплексы карбона – крупные многофазные габбро-гранодиорит-гранитные массивы.

Вулканические комплексы *пермской стадии* формируют совершенно новую структуру. Они перекрывают не только вулканические толщи первой стадии, но каменноугольные интрузивы. Как правило, они сопровождаются комагматичными интрузивами умеренно-щелочного состава. Обычно разрезы *пермской стадии* развития пояса начинаются с вулканитов дацит-риолитовой серии: игнимбритов, лав, туфов мощностью до 1500 м. В разрезе встречаются андезиты и андезибазальты. В нижней части много осадочных и вулканогенно-осадочных пород. Ареал этих вулканитов шире, чем каменноугольных. Они вытекают не только во внешнюю зону пояса, но и внутрь его, на молодую (саякскую) складчатую область. Плутонические комплексы ранней перми – многофазные габброгранодиорит-гранитные массивы. Поздняя пермь представлена контрастной трахиандезибазальт-трахириолитовой серией небольшой мощности (300-400 м, вблизи вулканических центров до 1000 м). Трахиандезибазальты представлены почти исключительно лавами, а трахириолиты – игнимбритами. Плутонические комплексы поздней перми – массивы гранитов, аляскитов, которые также распространены далеко за пределами пояса.

Магматические породы представлены верхнепалеозойскими интрузиями:

- средне-верхне-каменноугольными габбро-диабазами и диабазовыми порфиритами;
- средне-верхне-каменноугольным комплексом грано-диоритов, кварцевых диоритов, грано-сиенитов и диоритовых гранитов;
- верхне-каменноугольный комплекс биотитовых гранитов, граносиенитов и гранодиоритов;
- пермские лейкократовые аляскитовые граниты

Также присутствует два дайковых комплекса:

- дайки фельзитов, кварцевых порфиров, микроаплитов и сиенитов;
- дайки диабазов, диабазовых порфиров.

Минерализация

Минерализация представлена полиметаллами, медными и молибденовыми рудопроявлениями. Имеются многочисленные находки шихов меди, молибдена, ртути, висмута и золота.

3.4 **Прогноз минеральных ресурсов и минеральных запасов**

На данной стадии планируется проведение только поисковых работ. В связи с отсутствием данных по историческим детальным поисково-разведочным работам, обсуждение о наличии коммерчески значимой минерализации для прогнозирования минеральных ресурсов и минеральных запасов не имеет смысла. Подобный прогноз может быть подготовлен в будущем после проведения программы детальных геологоразведочных работ.

3.5 **Данные, влияющие на выбор методов геологоразведочных работ**

Предполагается, что на участке не выполнялось исторических значительных детальных-поисковых работ, так как нет известных значимых рудопроявлений и исторических отчетов на данный момент. Мощность осадочного чехла лицензионного участка незначительна, поэтому в первую очередь планируются геологического картирование, геохимическая и геофизическая съемки. Для оценки геологического разреза и возможной минерализации на глубину потребуются бурение.

4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

4.1 Цель работ, пространственные границы объекта и основные оценочные параметры

Целью планируемых работ является обнаружение медно-порфировых и связанных с ними месторождений в рамках действующей лицензии, находящейся в пределах Балхаш-Илийского вулканоплутонического пояса Казахстанского орогена. Наличие промышленно значимого оруденения для прогноза полезных ископаемых и запасов полезных ископаемых обсуждать сложно, так как соответствующий прогноз может быть подготовлен в будущем после проведения детальной программы разведки, если результаты разведки будут положительными.

4.2 Геологические задачи, последовательность и сроки их выполнения

Геологические задачи и последовательность их выполнения:

1. Приобретение и исследование исторических отчетов и данных с последующим их анализом. Эти работы будут продолжаться в течение всего срока действия лицензии.
2. Выявление площадей характерных для наличия медно-порфировой минерализации с помощью методов дистанционных исследований, геологического картирования, геохимии и геофизики в течение 1-го и 2-го годов (2021–2022 гг.). При необходимости, данные работы могут также продолжаться в последующие годы. Это может включать проверку любых исторических данных, полученных из исторических отчетов.
3. Определение наиболее перспективных участков на ранее выявленных площадях для проведения дальнейших детальных поисковых работ методами геологического картирования, геохимических и геофизических в течение 2-го и 3-го годов (2022–2023 гг.). При необходимости, данные работы могут также продолжаться в последующие годы. Это может включать проверку любых исторических данных, полученных из исторических отчетов.
4. При выявлении потенциально перспективных объектов в пределах перспективных участков для оконтуривания их на глубину будут проведены буровые работы с 3-го по 6-ой годы срока лицензии (2023-2026 гг.).
5. Только при наличии предпосылок на наличие экономически рентабельного объекта, будут запланированы и разработаны проведение работ по их дальнейшей разведке и оценке.

4.3 Основные методы решения геологических задач

Камеральные исследования и сбор исторических данных

Камеральные исследования будут проведены для изучения и обработки исторических данных, полученных из фондов и свободных источников.

Сбор и анализ данных дистанционного зондирования

Данные дистанционного зондирования будут приобретены и проанализированы на предмет выявления благоприятных участков для постановки геологоразведочных работ. А также, для планирования рекогносцировочных выездов по мере необходимости для проверки геологических структур, для проверки доступности участков работ и решения логистических задач.

Геологическое картирование

Геологическое картирование планируется проводить на лицензионной территории для выявления площадей и участков перспективных для выявления медной минерализации с применением методов геохимии, геофизики и поисковых работ в будущем. В 1-ый и 2-ой годы (2021-2022 гг.) геологическое картирование будет иметь рекогносцировочный характер с целью покрыть как можно большую часть лицензии с выбором участков картирования на основании спутниковых данных. Далее геологическое картирование будет детальным и будет сконцентрировано на выделенных перспективных участках. Образцы и пробы, отобранные при картировании, будут исследованы и направлены на спектральный и геохимический анализы для определения минералогического состава.

Геохимическая съемка

Если после полевой рекогносцировки будет признано целесообразным провести геохимическую съемку, то данные работы будут проведены в 1-й (2021 г.), второй (2022 г.) или третий (2023) год геологоразведочных работ. Отбор каменного материала в рамках геохимической съемки в 1-ый год работ будет проводиться для понимания литологии контрактной территории. Любые дополнительные геохимические работы последующие 4-й и 5-ый годы (2024-2025 гг.) будут планироваться на основе результатов предыдущего года для лучшего понимания цели. Геохимические работы могут включать следующие методы:

Геохимическая съемка по первичным или вторичным ореолам рассеяния

Ввиду незначительного чехла перекрывающих отложений на лицензионной площади планируется проведение геохимических съемок по первичным или вторичным ореолам рассеяния. Пробы будут отбираться по рыхлым отложениям, из уровня 10-25 см ниже границы распространения растительно-корневых остатков. После вскрытия почвенно-растительного слоя пробы отбираются пластиковым совком и сразу подвергаются грубому просеиванию через пластиковое сито (<2 мм) или ручной сепарации для удаления растительных остатков и грубой фракции. После сепарации пробы быстро пакуются в пластиковый пакет и плотно (удаляется воздух) заматываются в него. На пакете перманентным маркером четко указывается номер пробы. Затем пакет с пробой вкладывается во второй пакет вместе с этикеткой из пробной книжки. Далее пробы будут отправлены в лабораторию ALS на аналитические исследования.

Геохимическая съемка по потокам рассеяния

При необходимости, места отбора проб по потокам рассеяния будут определены по электронным топографическим данным (GDEM) и в соответствии с необходимой сетью для обнаружения целевого полезного ископаемого. Точки отбора проб также будут уточнены при помощи данных аэрофотосъемки. Целью отбора будет получение как минимум 2 кг пробы из каждой выявленной зоны водотока. Если два или более водотока соединены в одном водосборном бассейне, места отбора проб будут перенесены как минимум на 50 м выше по течению, для обеспечения репрезентативности. В каждой точке отбора геологом будут записаны следующие данные: номер пробы, координаты, описание отложений, включая все тяжелые минералы, цвет отложений. Весь материал пробы будет просеян и отправлен на аналитические исследования в аккредитованную лабораторию.

Геофизическая съемка

Применение наземной и/или аэрогеофизических съемок на лицензионной площади может быть проведено в период со 2-го по 6-й годы геологоразведочных работ (2022- 2026 гг.) для получения данных на глубину перед буровыми работами. Решение о проведении геофизической съемки и выборе метода будет основано на результатах предыдущих лет и зависит от информации, необходимой для определения программы бурения. Это могут быть магнитная, радиометрическая, гравиметрическая или электрическая съемки. В период проведения бурения могут проводиться различные исследования в скважине.

Колонковое и/или RC бурение

Колонковое и/или RC бурение будет проведено для нескольких целей:

- Поисковые буровые работы на перспективных участках, выделенных по результатам картировочных, геофизических и геохимических исследований могут быть проведены с 3-го по 6-ый года (2023-2026гг.); Объем буровых работ на 3-ий год запланирован в количестве 5000 м кернового и/или RC бурения.
- При положительных результатах первого этапа бурения дополнительное бурение на 4-6-ой года (2024-2026 гг.) планируется в объеме до 10 000 м в 4-ом (2024) году и до 20 000 м в 5-6-ой (2025-2026) годы колонкового и/или RC бурения в год.

При колонковом бурении будут использованы диаметры PQ (внеш. диам. – 122.7 мм, внут. диам. – 85 мм) NQ (внеш. диам. – 96 мм, внут. диам. – 61.1 мм) и NQ (внеш. диам. – 75,7 мм, внут. диам. – 47,6.1 мм). Поисковые буровые работы будут проведены с ориентацией керна для наклонных скважин. Все скважины будут детально привязаны и будет произведена инклинометрия скважин.

RC бурение может быть использовано как вспомогательный вид бурения при необходимости. Например, в районах, где требуется бурение неглубоких скважин для преодоления покрова осадочных пород. При необходимости в 3-6-ые года (2023-2026 гг.), наряду с колонковым может применяться и RC бурение.

Детальное описание керна и интервалов RC бурения

Керн и материал интервалов RC бурения будет детально задокументирован в цифровом виде с использованием планшетов или ноутбуков, все данные будут сохранены в централизованной базе данных. Также будет произведено фотографирование материала в сухом и влажном виде. После этого все интервалы будут замерены портативным pXRF анализатором, на основе замеров и документации керн будет размечен и отправлен на распиловку и опробование.

Пробоподготовка и аналитические исследования керна и материала RC бурения

После распиловки керна пробы должны быть упакованы и разделены по партиям для аналитики. В случае RC материала, он изначально пакуются на буровой площадке. Во время формирования партий проб вставляются контрольные пробы для обеспечения требований контроля и качества (QA/QC). Аналитические исследования будут проводиться в международной сертифицированной лаборатории с использованием различных методов аналитики, которые включают в себя: рентгено-спектральный анализ на 48 элементов (ICP), пробирный анализ, портативный анализ pXRF и спектральные минералогические исследования.

Оценка Минеральных Ресурсов

Оценка Минеральных Ресурсов будет произведена в случае коммерческого обнаружения месторождения и после проведения детальной разведки. Оценка Минеральных Ресурсов должна быть проведена в соответствии с кодексами KAZRC/JORC.

4.4 Сроки завершения геологоразведочных работ

Решения о завершении работ принимаются по результатам проведенных запланированных работ в несколько этапов. Первый из которых проведение картировочных, геофизических и геохимических работ. Следующий этап после продолжения картирования, геохимии, геофизики и поискового бурения. Третий этап по результатам детальных поисковых работ .

5. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ

5.1 Геологические задачи и методы их решения

Геологические задачи отражены в главе 4.2, а методы их решения отражены в главе 4.3.

5.2 Виды, приблизительные объемы, методы и сроки геологоразведочных работ

Геологическое картирование на территории лицензии в период срока лицензии будет проводиться на выделенных участках на протяжении всех 6-и годов работ (2021-2026 гг.).

Поисковые буровые работы с помощью кернового и/или RC бурения будут проведены на наиболее перспективных участках с 3-го по 6-ой года (2023-2026 гг.), данные участки будут определены результатами работ предыдущих годов. Примерные объемы на данный момент предполагаются как до 5000 м бурения в 3-ий год, до 10 000 м в 4-ый год и до 20 000 м в последующие года.

При положительных результатах бурения в 3-ий год разведки, детальные поисковые буровые работы с 4-ого по 6-ой года (2024-2026 гг.) при необходимости, могут составить от 10 000 до 20 000 м колонкового и/или RC бурения в год.

5.3 Виды, приблизительные объемы, методы и сроки геохимических работ

Геохимические работы в различных масштабах планируются на определенных участках лицензии и в последующем более детальные на выделенных участках на протяжении со 1-го по 4-ый года (2021-2024 гг.). Предполагается, что объем геохимических работ составит не более 2000 проб в год. При необходимости геохимические пробы могут быть проведены и с 5-го по 6-ой года (2025-2026 гг.). Таким образом, объем геохимических работ составит не более 6000-8000 проб.

Съемка по потокам рассеяния будет произведена соответствующим образом в пределах доступных ручьев и сухих рек, которые находятся на лицензионной территории. Пробы будут отправлены в международную аккредитованную лабораторию для проведения аналитических исследований. Метод анализа, используемый для этой методики, обычно представляет собой 4-х кислотное разложение с анализом индуктивно-связанной плазмой или атомно-абсорбционной спектрометрией, пробирный анализ на золото, если требуется.

Геохимическая съемка по первичным и вторичным ореолам будет проводиться по сети в областях, представляющих основной интерес, пробы будут анализироваться тем же методом, что и пробы с потоков рассеяния, но также будут включать измерения портативным pXRF на основные элементы (Si, Ti & Zr) и гиперспектральные методы.

Штуфные/сколковые пробы будут отобраны на ключевых участках, где будут обнаружены породы с интересными геологическими особенностями для определения химического состава. Принимая во внимание плохую обнаженность территории, количество данных образцов будет минимальным. Методы аналитики являются идентичными геохимическим пробам. Также пробы будут отправлены на спектральные исследования для определения минералогического состава.

5.4 **Виды, приблизительные объемы, методы и сроки геофизических работ**

Запланировано проведение наземных и/или воздушных геофизических исследований во 2-ой (2022) год, с возможной последующей съемкой с использованием целесообразных методов 3-ий и 4-й года (2023-2024 гг.). Объем работ будет запланирован на основе результатов работ геологического картирования.

5.5 **Виды, приблизительные объемы, методы и сроки гидрогеологических работ**

Не планируется на данном этапе. Данные работы будут проведены в случае коммерческого обнаружения и проведения оценочных буровых работ.

5.6 **Виды, приблизительные объемы, методы и сроки проведения лабораторно-аналитических работ**

Сроки и объем работ будет совпадать со сроками и объемами картировочных, геохимических и буровых работ с возможным сдвигом на полгода или год для проведения работ.

Кодировки методов пробоподготовки и аналитики данные в тексте ниже взяты из каталога услуг ALS лаборатории и приняты в данном документе как стандарт индустрии.

Пробы геохимии потоков рассеивания будут проходить стандартный путь пробоподготовки – PREP-41, ME-MS61 и Au-ICP22 методы. Пробы обычной геохимической съемки пройдут пробоподготовку методом PREP-41 и аналитические исследования ME-MS61, pXRF-34 и Au-ICP22 методами. Сколковые и штуфные пробы пройдут пробоподготовку методом PREP-31 и аналитические исследования с помощью методов ME-MS61, pXRF-34, TRSPEC-20 и Au-ICP22. Керновые и RC пробы пройдут пробоподготовку методом PREP-31 и аналитические работы методами ME-MS61, pXRF-34, TRSPEC-20 и Au-ICP22. Количество проб каждого типа непонятно на данной стадии будет зависеть от количества бурения, которое будет определено в будущем.

PREP-41 включает в себя процедуры пробоподготовки для геохимических проб, начиная с сушки проб при температуре 60°C, отсева фракции -180 микрон (80 меш) и сохранения обеих фракций. PREP-31 включает в себя процедуры пробоподготовки для сколковых и штуфных проб.

ME-MS61 метод включает в себя четырех-кислотное разложение и проведение аналитики на 48 элементов. pXRF-34 метод с портативного XRF на обнаружение кремния, титана и циркона. TRSPEC-20 это гипер-спектральная техника для сканирования образцов и получения информации о спектрах SWIR и VNIR типов в виде ASD файлов. Данные файлы загружаются в специальное программное обеспечение для интерпретации.

5.7 **Виды, примерные объемы, методы и сроки технологических работ**

Значимых технологических исследований не запланировано на данной стадии, данные работы должны планироваться в случае открытия коммерческой минерализации и после проведения детальных разведочных работ, и вместе с проведением гидрогеологических работ. На данной стадии исследования будут включать в себя сбор первичных характеристик горных пород по керну, таких как определение RQD, замер удельного веса и т. д.

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

Геодезические работы на данной стадии будут проводиться для отметки планируемых работ на местности, таких как бурение, геохимия, геофизика, инклинометрия с использованием гироскопа. В начале для получения координат будут использовать портативные GPS системы, в будущем более надежные методы, вроде DGPS или тахеометрии будут использованы.

6. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1 Подход к технике безопасности

Фортескью признает, что охрана труда и техника безопасности присущи бизнесу и всему горнодобывающему сектору. Компания продолжает укреплять технику безопасности в качестве своего наивысшего приоритета и по-прежнему стремится стать мировым лидером в области техники безопасности. Сотрудники Фортескью привержены постоянному улучшению показателей техники безопасности и предоставлению безопасного рабочего места коллегам по работе, деловым партнерам и подрядчикам.

Программа охраны труда и техники безопасности Фортескью представлена в виде многоуровневой системы, которая обеспечивает общий подход к бизнесу.

- Глобальное лидерство в области техники безопасности присуще видению Фортескью как самого безопасного, низкокзатратного и прибыльного производителя железной руды
- Безопасность является высшим приоритетом Фортескью и одной из ценностей компаний
- Система управления охраной труда и техники безопасности является всеобъемлющей структурой, которая включает в себя тысячи элементов управления, процессов и руководств
- Программа управления стандартами контроля повышенной опасности была основана на устранении риска гибели людей на всех этапах жизненного цикла шахты и включает 58 общих и 14 критических элементов управления для конкретных участков
- Программ «Выбор средств обеспечения безопасности» (Life Saving Choices), запущенная в 2013 году, дает людям возможность управлять угрозами безопасности, когда они непосредственно контролируют работу. Она состоит из набора 12 запоминающихся, простых правил для всех сотрудников и подрядчиков и является последней линией защиты, с предполагаемыми нарушениями, расследуемыми и дисциплинарным взысканием, применяемым к случаям серьезных проступков. Более 16 000 сотрудников и подрядчиков прошли обучение программе «Выбор средств обеспечения безопасности», а еще 10 620 человек прошли дополнительное обучение по вопросам лидерства в области техники безопасности.
- Поскольку Фортескью планирует вести геологоразведочные работы в нескольких регионах РК, их выполнение планируется в соответствии с действующими Законодательными актами в сфере охраны труда и техники безопасности, перечисленным ниже, но не ограничиваясь ими:

- I. Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК. (с изменениями по состоянию на 07.07.2020). Настоящий Закон регулирует общественные отношения, возникающие в процессе проведения мероприятий по гражданской защите, и направлен на предупреждение и ликвидацию чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, оказание экстренной медицинской и психологической помощи населению, находящемуся в зоне чрезвычайной ситуации, обеспечение пожарной и промышленной безопасности, а также определяет основные задачи, организационные принципы построения и функционирования гражданской обороны Республики Казахстан, формирование, хранение и использование государственного материального резерва, организацию и деятельность аварийно-спасательных служб и формирований.
- II. Трудовой кодекс Республики Казахстан от 23 ноября 2015 года No. 414-V ЗРК (с изменениями по состоянию на 22.01.2021). Целью трудового законодательства Республики Казахстан является правовое регулирование трудовых отношений и иных отношений, непосредственно связанных с трудовыми, направленное на защиту прав и

интересов сторон трудовых отношений, установление минимальных гарантий прав и свобод в сфере труда.

- III. Правила идентификации опасных производственных объектов, утвержденные Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 353 (с изменениями по состоянию на 23.12.2015). Настоящие Правила идентификации опасных производственных объектов определяют порядок идентификации опасных производственных объектов организациями, имеющими опасные производственные объекты и (или) привлекаемыми к работам на них.
- IV. Технический регламент «Общие требования в отношении пожарной безопасности», утвержденный приказом Министра Внутренний Дел РК от 23 июня 2017 года № 439 с изменениями по состоянию на 15.06.2020 г. Технический регламент определяет основные положения технического регулирования в области пожарной безопасности.
- V. Правила пожарной безопасности, утвержденные Правительственным Постановлением РК от 9 октября 2014 года № 1077 с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.12.2019. Правила пожарной безопасности разработаны в соответствии с подпунктом 15) статьи 11 Закона Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года "О гражданской защите" и определяют порядок обеспечения пожарной безопасности в целях защиты людей, имущества, общества и государства от пожаров.
- VI. Требования промышленной безопасности при геологоразведочных работах утвержденные Приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 24 апреля 2009 года № 86. Требования промышленной безопасности при геологоразведочных работах распространяются на поиски и разведку месторождений полезных ископаемых, научно-исследовательские, инженерно-изыскательские, проектные и конструкторские работы для этих целей.
- VII. Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, утвержденные Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 352. Правила определяют порядок обеспечения промышленной безопасности при проектировании, строительстве, эксплуатации, расширении, реконструкции, модернизации, консервации и ликвидации опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы.
- VIII. Правил обеспечения промышленной безопасности при геологоразведке, добыче и переработке урана утвержденные Приказом и.о. Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 26 декабря 2014 года № 297. Правила распространяются на геологоразведочные, геофизические, горнодобывающие, перерабатывающие организации атомной промышленности, проектные, научно-исследовательские организации, органы государственного надзора и производственного контроля в области промышленной безопасности, а также заводы - изготовители всех видов геологоразведочного, горного, бурового, технологического, электротехнического и другого оборудования, средств механизации и автоматизации.

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Охрана окружающей среды и соблюдение природоохранного законодательства имеют первостепенное значение для ТОО «Казakhstan Фортескью» и материнской компании Fortescue Metals Group Ltd, и в этом направлении мы будем действовать в соответствии с передовыми мировыми практиками, как мы это делаем на всех наших проектных участках.

7.1 Цель и сфера применения

Цель Плана разведочных и природоохранных мероприятий (ЕЕМР) состоит в том, чтобы наметить действия и процедуры управления, применимые к деятельности Фортескью по разведке и оценке в Казахстане. Применение данных действий управления обеспечит выполнение обязательств и задач Фортескью по охране окружающей среды.

Данный ЕЕМР охватывает следующие мероприятия:

- Основные виды деятельности по разведке - включают геологическое и рекогносцировочное картографирование, бортовую геофизику, наземную геофизику, отбор проб почвы, отбор проб донных наносов, опробование коренных пород и бороздовое опробование, разработку и модернизацию существующих/новых вахтовых поселков и очистных сооружений попутных вод.
- Мероприятия по разведочному бурению - строительство пешеходных дорожек, расчистка буровых площадок, разведочное бурение, повторное открытие существующих съездов, разработка новых съездов.

Для целей ЕЕМР термин «Разведка» в совокупности охватывает все вышеуказанные мероприятия.

7.2 Определения

Следующие термины используются по всему ЕЕМР. Определения приводятся ниже, чтобы обеспечить ясность их контекста.

- a) **Сохранение значимой фауны** определяется как фауна, включенная в список видов, находящихся в критической опасности, под угрозой исчезновения, уязвимых или мигрирующих в соответствии с *любым* законодательством.
- b) **Сохранение значимой флоры или растительности** определяется как сообщества флоры или растительности, включенные в список редких или вымирающих или находящихся на грани исчезновения в соответствии с *любым* законодательством, или имеющие значительный экологический или этноботанический вклад в местном или региональном масштабе. Местный эндемизм или связь с ограниченными местами обитания также могут способствовать значимости флоры.
- c) **Экологический вредом** признается вред жизни и (или) здоровью физических лиц, причиненный в результате воздействия негативных экологических последствий. (согласно Экологическому кодексу от 2 января 2021 г.)
- d) **Мероприятия по разведочному бурению** — это любая деятельность, которая включает бурение на полезные ископаемые и требует лицензии на разведку, плана разведки и другой разрешающей документации (в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» и другим применимым законодательством).

7.3 Законодательство и нормативно-правовая база

Сотрудники и подрядчики Фортескью обязаны соблюдать все соответствующие законодательные акты Республики Казахстан, относящиеся к ЕЕМР, подробно изложенные в Таблице 1.

Таблица 2: Законодательные акты, касающиеся геологоразведочных работ

Законодательный акт	Применение
<i>Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании»</i>	Регулирует права, обязанности и процедуры, связанные с предоставлением права на проведение геологоразведочных работ
<i>Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года.</i>	Регулирует отношения по использованию природных ресурсов, выбросам и сбросам в окружающую среду и удалению отходов, требованиям по охране окружающей среды, применимым к различным отраслям промышленности
Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года	Регулирует условия и порядок предоставления прав землепользования, необходимых для геологоразведочных работ
<i>Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года</i>	Регулирует условия и порядок использования вод, если такое использование может потребоваться в ходе геологоразведочных работ
Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года «О разрешениях и уведомлениях»	Предоставляет список основных разрешений и согласований, необходимых для различных аспектов предпринимательской деятельности
<i>Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года «О гражданской защите»</i>	Устанавливает основные требования, направленные на обеспечение безопасности на промышленных объектах
<i>Другие правовые акты будут применяться в зависимости от различных аспектов геологоразведочных работ</i>	

Таблица 3: Разрешительные документы, необходимые для проведения геологоразведочных работ и строительства вспомогательной инфраструктуры

Документ	Требование	Законодательный акт	Регулирующий орган
Разведочная лицензия	Для целей настоящего ЕЕМР ТОО «Казakhstan Фортескью» необходимо будет иметь разведочную лицензию для проведения геологоразведочных работ.	<i>Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании»</i>	Министерство индустрии и инфраструктурного развития
Экологическое разрешение	ТОО «Казakhstan Фортескью» необходимо будет получить экологическое разрешение, если его деятельность приведет к выбросам, сбросам или отходам в окружающую среду.	<i>Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года</i>	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Положительная экологическая экспертиза по отчету об оценке воздействия на окружающую среду	Если деятельность Казakhstan Фортескью повлияет на окружающую среду, компании придется провести оценку воздействия на окружающую среду. Отчет об оценке подлежит государственной экологической экспертизе (в проектах разведки отчет об оценке может быть частью плана разведки).	<i>Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021</i>	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов
Операционная лицензия	ТОО «Казakhstan Фортескью» потребуются специальная операционная лицензия для проведения таких работ, как: ремонт и испытания скважин, работы с взрывчатыми веществами, ликвидация шахт, строительные работы и т.д.	Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года «О разрешениях и уведомлениях»	Орган выдачи зависит от конкретного типа лицензии

7.4 Планы и процедуры внутреннего управления

Сотрудники и подрядчики Фортескью обязаны соблюдать все внутренние процедуры и руководящие принципы. Политика, процедуры и руководящие принципы, относящиеся к настоящему ЕЕМР, включают:

- *Политика по защите окружающей среды (100-PO-EN-0001)*
- *Порядок ликвидации химических и углеводородных пятен (100-PR-EN-0014)*
- *Порядок хранения химикатов и углеводородов (45-PR-EN-0015)*
- *Наборы экологических данных - Руководство по управлению данными (100-GU-EN-0020)*
- *Порядок стабилизации разведочных буровых скважин и восстановления участка (E-PR-EN-0010)*
- *Методика управления инцидентами (100-PR-SA-0011)*
- *Методика управления обязательствами по соблюдению экологических норм (100-PR-EN-1046)*

7.5 Роли и обязанности

Все сотрудники и подрядчики Фортескью обязаны соблюдать требования настоящего Плана.

Директора ТОО «Казakhstan Фортескью» будут нести ответственность за соблюдение требований настоящего ЕЕМР во время Геологоразведочных работ.

Если обязанности делегированы, это должно быть четко зафиксировано и сообщено.

В разделе 3 конкретные Управленческие действия были приписаны соответствующему персоналу.

7.6 Основные природоохранные мероприятия

Многие природоохранные мероприятия, связанные с геологоразведочными работами Фортескью, могут оказать воздействие на окружающую среду.

Основные геологоразведочные работы, осуществляемые компанией Фортескью, которые могут оказать воздействие на окружающую среду:

- Работы, связанные с нарушением земляного покрова
- Бурение
- Перемещение машин
- Удаление отходов
- Восстановление

7.7 Экологический менеджмент

Был разработан ряд задач по управлению окружающей средой, чтобы обеспечить продуманный подход и смягчить воздействие на окружающую среду, которое может быть потенциально вызвано геологоразведочными работами Фортескью в Казахстане. Эти цели включают в себя:

1. Обеспечение проведения соответствующих консультаций с заинтересованными сторонами, и наличия всех необходимых разрешений и утверждений до начала геологоразведочных работ, а также соблюдения других требований законов об охране окружающей среды.
2. Обеспечение прохождения персонала и подрядчиков соответствующей подготовки, связанной с геологоразведочными работами.
3. Минимизировать потенциальное воздействие на окружающую среду в результате работ, связанных с нарушением земляного покрова.
4. Установить стратегии управления, чтобы минимизировать потенциальное воздействие на значимую флору
5. Установить стратегии управления, чтобы минимизировать потенциальное воздействие на сохранение значимой фауны и среды ее обитания.
6. Применять меры, обеспечивающие удаление и обращение с отходами без негативного влияния на экологические ценности или здоровье, благосостояние и благоустроенность людей, и землепользование.
7. Обеспечить, чтобы химикаты и углеводороды обрабатывались, транспортировались и хранились надлежащим образом для обеспечения минимального воздействия на окружающую среду, а разливы химикатов и углеводородов обрабатывались соответствующим образом и сообщались по мере необходимости.
8. Минимизировать экологическое воздействие на подземные воды, связанное с освоением скважины (при необходимости).
9. Предотвращать и минимизировать воздействие на поверхностные воды в результате геологоразведочных работ.
10. Обеспечить постоянный мониторинг воздействия на окружающую среду.
11. Обеспечить восстановление районов геологоразведочных работ в соответствии с требованиями Казахстанского Кодекса «О недрах и недропользовании», Экологического кодекса, Земельного Кодекса, а также соответствующих нормативных актов и/или разрешительных документов.

Для каждой цели были разработаны управленческие действия, обеспечивающие управление воздействиями деятельности Фортескью через Систему управления предприятием (BMS), а также реализацию соответствующих функций мониторинга, отчетности и корректирующих действий для поддержания успешной реализации управленческих действий.

Таблица 4: Описание ключевых элементов экологического процесса для достижения поставленных целей

Элемент	Определение/Описание
Цель	Что предполагается достичь
Действия руководства	Задачи, предпринятые для достижения цели
Показатели эффективности	Метрики для оценки результатов, достигнутых в результате действий руководства
Отчетность/Доказательства	Демонстрирует, что Действие руководства было применено и результат оценен.
Сроки	Период, в течение которого должны быть предприняты Действия руководства.
Ответственность	Ответственность за обеспечение выполнения Действий руководства.

Ключевые действия руководства, показатели эффективности, фактические данные, сроки и обязанности для каждой цели представлены в таблице 5.

Элемент «Сроки» разбит на «До разведки», «Во время разведки» и «После разведки». Они определены как:

- **«До разведки»** означает любую деятельность, проводимую до проведения геологоразведочных работ. Это включает в себя планирование и разработку рабочей программы, получение всех необходимых разрешений и утверждений, которые должны быть в наличии до начала работ.
- **«Во время разведки»** означает любую деятельность, проводимую во время геологоразведочных работ. Это включает, но не ограничивается расчисткой и строительством поселков, складов и съездов (где требуется).
- **«После разведки»** означает любую деятельность, проводимую после завершения геологоразведочных работ. Это включает в себя восстановительные мероприятия и мониторинг работ. Сюда не входят работы, проводимые для предполагаемых горных работ по лицензии на добычу (*Кодекс «О недрах и недропользовании»*).

Ключевые действия руководства, показатели эффективности, фактические данные, сроки и обязанности для каждой цели представлены в таблице 5.

Таблица 5: Ключевые действия руководства при проведении геологоразведочных работ

Задача 1		Обеспечить проведение соответствующих консультаций и получение разрешений и одобрений до начала любых работ, связанных с перемещением грунта			
Пункт	Действия руководства	Показатели результатов работы	Отчетность /Подтверждение	Срок	Ответственность
1.1	Получить требуемые разрешения из Таблицы 1 для проведения геологоразведочных работ до начала работ, связанных с нарушением земельного покрова. Предоставить настоящий ЕЕМР с соответствующим заявлением на получение разрешения (в соответствии с требованием) для проведения геологоразведочных работ.	<ul style="list-style-type: none"> Экологическое разрешение предоставлено и утверждено План мероприятий по охране окружающей среды при проведении геологоразведочных работ разработан и реализован 	<ul style="list-style-type: none"> Заявление на получение экологического разрешения (согласно <i>Экологическому кодексу Республики Казахстан</i>) и одобрение Все прочие разрешения и одобрения получены Отчеты о консультациях заинтересованных лиц 	До начала геологоразведочных работ	<p>Генеральный Директор</p> <p>Менеджер по геологоразведке в Центральной Азии</p> <p>Специалист по соблюдению экологических норм</p>
Задача 2		Гарантировать организацию соответствующего обучения для персонала и подрядчиков в связи с геологоразведочными работами			
Пункт	Действия руководства	Показатели результатов работы	Отчетность /Подтверждение	Срок	Ответственность

Задача 2		Гарантировать организацию соответствующего обучения для персонала и подрядчиков в связи с геологоразведочными работами			
2.1	<p>Обеспечить осведомленность всего персонала и подрядчиков, участвующих в геологоразведочных работах, о своих обязанностях в отношении природоохранных мер через программу вводного инструктажа перед геологоразведочными работами или на рабочей площадке, программы подготовки специалистов и разработанные для рабочей площадки ежедневные инструктажи до начала работ. Программы подготовки специалистов могут включать:</p> <ul style="list-style-type: none"> Обращение, хранение углеводородов и химических веществ контроль и меры реагирования в случае разлива Контроль значимой флоры и растительности Осведомленность о фауне 	<ul style="list-style-type: none"> Меры по смягчению последствий влияния на окружающую среду включены в ежедневные инструктажи до начала работ Проведены программы подготовки специалистов Весь персонал и подрядчики прошли программу вводного инструктажа перед геологоразведочными работами 	<ul style="list-style-type: none"> Протоколы вводных инструктажей на рабочей площадке и ежедневных инструктажей до начала работ Ведомости обучения 	<p>До начала геологоразведочных работ</p> <p>В ходе геологоразведочных работ</p> <p>После геологоразведочных работ</p>	<p>Генеральный Директор</p> <p>Менеджер по геологоразведке в Центральной Азии</p> <p>Старший геолог</p> <p>Специалист по соблюдению экологических норм</p>
2.2	<p>Обеспечить прохождение всем персоналом экологического вводного инструктажа для Казахстана, такой вводный инструктаж должен включать (без ограничения):</p> <ul style="list-style-type: none"> Экологические обязательства, которые представляют собой законодательные требования Охраняемая значимая флора и фауна Минимизация последствий нарушения Контроль и отчетность о происшествиях <p>Вводный инструктаж должен проводиться на русском и английском языках.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Природоохранные меры включены в программу вводного инструктажа перед геологоразведочными работами Вводный инструктаж содержит соответствующие экологические обязательства 	<ul style="list-style-type: none"> Ведомости обучения 	<p>До начала геологоразведочных работ</p> <p>В ходе геологоразведочных работ</p>	<p>Генеральный Директор</p> <p>Старший геолог</p> <p>Специалист по соблюдению экологических норм</p>

Задача 3		Минимизировать потенциальное влияние работ, связанных с перемещением грунта, на окружающую среду			
Пункт	Действия руководства	Показатели результатов работы	Отчетность / Подтверждение	Срок	Ответственность
3.1	Минимизировать по возможности нарушение и эрозию за счет использования существующих дорог и площадок и минимизации размера буровой площадки.	<ul style="list-style-type: none"> По возможности используются существующие дороги и площадки Размеры площадок соответствуют требованиям Экологического разрешения. 	<ul style="list-style-type: none"> Фото подтверждение 	В ходе геологоразведочных работ	<p>Генеральный Директор</p> <p>Старший геолог</p> <p>Специалист по соблюдению экологических норм</p>

Задача 3		Минимизировать потенциальное влияние работ, связанных с перемещением грунта, на окружающую среду			
3.2	<p>Когда необходимо удаление растительности для новых дорог или буровых площадок, гарантировать, что требования по удалению растительности минимизируют размер расчищаемых рабочих зон, не ухудшая безопасность.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Соблюдение требований настоящего ПРПМ Соблюдение требований Экологического разрешения 	<ul style="list-style-type: none"> Заявление на получение экологического разрешения (согласно <i>Экологическому кодексу Республики Казахстан</i>) и одобрение Включить воздействие на растительный мир в Оценку воздействия охраны окружающей среды Фотоподтверждение 	В ходе геологоразведочных работ	<p>Генеральный Директор</p> <p>Старший геолог</p> <p>Специалист по соблюдению экологических норм</p>
3.3	<p>Провести теоретические экологические исследования (по возможности определить условия окружающей среды на площадке).</p> <p>В случае, когда в ходе теоретической оценки выявлены особо охраняемые природные территории и/или значимые виды флоры/фауны, по возможности перенести зону проведения работ.</p> <p>В случае, когда невозможно перенести место проведения геологоразведочных работ необходимо:</p> <ul style="list-style-type: none"> Обеспечить проведение соответствующих исследований флоры/фауны и поверхностных вод/потоков для подтверждения местоположения уязвимых объектов Проконсультироваться с соответствующим государственным органом перед удалением грунта 	<ul style="list-style-type: none"> Исключить воздействие на значимые виды и особо охраняемые природные территории При необходимости проведены исследования Соблюдение условий Экологического разрешения Соблюдение требований применимого законодательства, разрешений доступа на земли или проектных документов 	<ul style="list-style-type: none"> Отчеты об исследованиях Документация одобрений Отчеты о консультациях Проверки соответствия Переписка с государственным органом 	До начала геологоразведочных работ	<p>Генеральный Директор</p> <p>Старший геолог</p> <p>Специалист по соблюдению экологических норм</p>
3.4	<p>Минимизировать удаление и нарушение растительности в целях обеспечения защиты значимых видов флоры и фауны и минимизации эрозии. По возможности избегать сильно заросших зон (подлесок). Использовать технику, соответствующую условиям работы и окружающей среды, для удаления растительности в соответствии с проектными документами.</p> <p>По возможности дороги должны быть проверены полевым персоналом до начала расчистки, чтобы гарантировать, что не будут затронуты значимая флора и фауна, и чтобы обеспечить соответствующую выемку грунта и удобный доступ.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Предотвращение негативного воздействия на значимые виды (фауны или флоры) Используется соответствующая техника По возможности используются существующие дороги /площади Соблюдение требований Проектных документов на расчистку в указанных границах 	<ul style="list-style-type: none"> Отчет об оценке влияния на окружающую среду и государственной экологической экспертизе (согласно <i>Экологическому кодексу Республики Казахстан</i>) Аэрофотоснимки с отмеченными дорогами, В полевых картах растительности Фотоподтверждение 	В ходе геологоразведочных работ	<p>Генеральный Директор</p> <p>Старший геолог</p> <p>Специалист по соблюдению экологических норм</p>

Задача 3	Минимизировать потенциальное влияние работ, связанных с перемещением грунта, на окружающую среду				
3.5	По возможности расчистка не должна осуществляться при неблагоприятных погодных условиях (т. е. сильный ветер или дождь), поскольку это может привести к значительным потерям верхнего почвенного слоя или вызвать значительную эрозию.	<ul style="list-style-type: none"> • Нет значительных потерь верхнего почвенного слоя • Нет значительной эрозии 	<ul style="list-style-type: none"> • Отчеты об аудите рабочей площадки • Фотоподтверждение 	В ходе геологоразведочных работ	Генеральный Директор Старший геолог Специалист по соблюдению экологических норм
3.6	Когда работы, связанные с перемещением грунта, приводят к травме или гибели фауны или несанкционированному нарушению флоры и растительности, расследовать и подготовить отчет о происшествии в соответствии с <i>Процедурой контроля происшествий</i> (100-PR-SA-0011). Будут определяться причины происшествий, и могут быть изменены процедуры контроля (в соответствии с требованием), с мерами, принятыми для предотвращения повторных происшествий.	<ul style="list-style-type: none"> • BMS обновлена • При необходимости о происшествии сообщено соответствующему регулирующему органу 	<ul style="list-style-type: none"> • Ведомость BMS • Отчетная ведомость • Фотоподтверждение • Переписка с соответствующим государственным органом 	В ходе геологоразведочных работ	Генеральный Директор Старший геолог Специалист по соблюдению экологических норм

Задача 4					
Разработать стратегии руководства для минимизации потенциального влияния на значительную флору и растительность					
Пункт	Действия руководства	Пункт	Отчетность / Подтверждение	Пункт	Ответственность
4.1	<p>Перед перемещением грунта обеспечить идентификацию известных мест охраняемой значимой растительности, особо охраняемых природных территорий, и связанных с ними буферных зон, подлежащих защите от нарушения, в разрешениях и на картах, предоставляемых полевым рабочим, включая подрядчиков.</p>	<ul style="list-style-type: none"> Нет внеплановых или несанкционированных нарушений значимой флоры или растительности Персонал на рабочей площадке, работающий в зоне, осведомлен о зонах расположения значимых объектов и мерах по их защите Соблюдение требований Процедуры 	<ul style="list-style-type: none"> Отчеты о происшествиях Запись в BMS Отчеты об аудите рабочей площадки Пакет данных GIS Ведомость PIMS 	<p>До начала геологоразведочных работ</p> <p>В ходе геологоразведочных работ</p>	<p>Генеральный Директор</p> <p>Старший геолог</p> <p>Специалист по соблюдению экологических норм</p>
4.2	<p>При нанесении вреда охраняемой значимой растительности, соответствующему государственному органу будет предоставлен отчет о происшествии. Такой отчет будет содержать:</p> <ul style="list-style-type: none"> Подробности происшествия Тип поврежденной растительности Корректирующие меры 	<ul style="list-style-type: none"> Нет внеплановых или несанкционированных нарушений значимой флоры или растительности Персонал на рабочей площадке, работающий в зоне, осведомлен о зонах расположения значимых объектов и мерах по их защите Соблюдение требований Процедуры 	<ul style="list-style-type: none"> Отчеты о происшествиях Запись в BMS 	<p>В ходе геологоразведочных работ</p>	<p>Генеральный Директор</p> <p>Старший геолог</p> <p>Специалист по соблюдению экологических норм</p>

Задача 5					
Определить стратегии руководства для минимизации потенциального влияния на охраняемую значимую фауну, домашний скот и зоны их обитания					
Пункт	Действия руководства	Пункт	Отчетность / Подтверждение	Пункт	Ответственность
5.1	Обеспечить адекватную и эффективную возможность для ухода фауны из зоны воздействия, выходные сооружения и/или методы исключения включаются в проект любого вышеуказанного наземного резервуара и специального обвалования, чтобы избежать попадания в ловушку, травм или гибели фауны /домашнего скота.	<ul style="list-style-type: none"> Предотвращение гибели фауны /домашнего скота в пределах резервуаров или обвалования Происшествия с фауной фиксируются в BMS 	<ul style="list-style-type: none"> Ведомость BMS 	В ходе геологоразведочных работ	Генеральный Директор Старший геолог Специалист по соблюдению экологических норм
5.2	Временно закупорить стволы скважин сразу после завершения бурения, чтобы избежать попадания в них или травмирования фауны в соответствии с <i>Процедурой стабилизации разведывательных буровых скважин и рекультивации земель на рабочей площадке (E-PR-EN-0010)</i> .	<ul style="list-style-type: none"> Не закрыты 0% всех скважин на уровне земли Предотвращение гибели фауны в результате попадания в незакрытые скважины 	<ul style="list-style-type: none"> Реестр всех скважин Заполнена ведомость скважин Отчеты об аудите 	В ходе геологоразведочных работ	Генеральный Директор Старший геолог Генеральный Директор Старший геолог Специалист по соблюдению экологических норм
5.3	Если выявлена охраняемая значимая фауна, кроме выявленной в ходе проведенных исследований, зафиксировать обнаружение в BMS. Когда обнаружение подтверждено, обеспечить обновление Корпоративной GIS и BMS.	<ul style="list-style-type: none"> Обнаружение подтверждено специалистом по фауне Корпоративная GIS, Система контроля документооборота и BMS обновлены Обнаружения фауны зафиксированы в «Отчете о значимой флоре (растениях) и фауне (животных)» 	<ul style="list-style-type: none"> Подтверждение специалиста Пакет данных GIS Ведомость BMS Отчеты о значимой флоре (растениях) и фауне (животных): AR-FR-EN-0002 	В ходе геологоразведочных работ	Генеральный Директор Старший геолог Генеральный Директор Старший геолог Специалист по соблюдению экологических норм
5.4	В пределах и возле Проектной территории не разрешена охота, рыбалка и промысла, а также приобретение/обмен дикими животными.	<ul style="list-style-type: none"> Предотвращение гибели фауны в результате таких видов деятельности. Ношение и использование огнестрельного оружия проектным персоналом строго запрещено. Любое несанкционированное происшествие с фауной фиксируется в BMS. 	<ul style="list-style-type: none"> Ведомость BMS Фотоподтверждение 	В ходе геологоразведочных работ	Генеральный Директор Старший геолог Генеральный Директор Старший геолог Специалист по соблюдению экологических норм

Задача 5					
Определить стратегии руководства для минимизации потенциального влияния на охраняемую значимую фауну, домашний скот и зоны их обитания					
5.5	Предотвратить любую травму или гибель охраняемой значимой фауны или домашнего скота от движения транспортных средств.	<ul style="list-style-type: none"> • Предотвращение гибели фауны /домашнего скота в результате движения транспортных средств. • Соблюдение скоростных ограничений автотранспорта на проектных дорогах и путях. • Происшествия с фауной фиксируются в BMS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ведомость BMS 	В ходе геологоразведочных работ	Генеральный Директор Старший геолог Генеральный Директор Старший геолог Специалист по соблюдению экологических норм
5.6	Запрещено кормление фауны/домашнего скота в зонах, смежных с Проектной территорией, для предотвращения любого изменения в поведении фауны.	<ul style="list-style-type: none"> • Аудит отходов и объектов вахтового поселка, с целью обеспечения должной организации зоны утилизации отходов /контейнеров (крышки на контейнерах с отходами), и своевременной утилизации отходов. • Происшествия с фауной фиксируются в BMS. 	<ul style="list-style-type: none"> • Ведомость BMS 	В ходе геологоразведочных работ	Генеральный Директор Старший геолог Генеральный Директор Старший геолог Специалист по соблюдению экологических норм

Задача 6		Гарантировать, что утилизация и управление отходами не окажет негативное влияние на окружающую среду или здоровье, благополучие и удобство людей и использование земель			
Пункт	Действия руководства	Пункт	Отчетность / Подтверждение	Пункт	Ответственность
6.1	Гниющие и инертные отходы будут утилизироваться на соответствующей площадке хранения отходов в соответствии с любыми условиями Экологического разрешения.	<ul style="list-style-type: none"> Гниющие отходы утилизированы на соответствующем объекте Соблюдение требований Экологического разрешения Соблюдение требований ПРПМ Гниющие и бытовые отходы регулируются согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан и соответствующим положениям 	<ul style="list-style-type: none"> Отчеты о проверке рабочей площадке Ведомости утилизации 	<p>В ходе геологоразведочных работ</p> <p>После геологоразведочных работ</p>	<p>Генеральный Директор</p> <p>Старший геолог</p> <p>Генеральный Директор</p> <p>Старший геолог</p> <p>Специалист по соблюдению экологических норм</p>

Задача 6	Гарантировать, что утилизация и управление отходами не окажет негативное влияние на окружающую среду или здоровье, благополучие и удобство людей и использование земель				
6.2	<p>Углеродные и химические отходы (включая нефтесодержащую воду) должны отделяться от общих отходов и удаляться с рабочей площадки подрядчиком по утилизации отходов, соответствующим образом, контролируемым лицензией (при необходимости) для утилизации.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Опасные отходы утилизируются на лицензированном объекте • Соблюдение требований ПРПМ • Хранение и утилизация опасных отходов регулируются согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан и соответствующим положениям • Обязательные требования по пожарной безопасности изложены, среди прочего, в Техническом регламенте «Общие требования в отношении пожарной безопасности», утвержденный приказом Министра Внутренний Дел от 23 июня 2017 года № 439 с изменениями по состоянию на 15.06.2020 г. и Правила пожарной безопасности, утвержденные Правительственным Постановлением от 9 октября 2014 года № 1077 с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.12.2019 	<ul style="list-style-type: none"> • Отчет об аудите рабочей площадки • Ведомости утилизации 	<p>В ходе геологоразведочных работ</p> <p>После геологоразведочных работ</p>	<p>Генеральный Директор</p> <p>Старший геолог</p> <p>Генеральный Директор</p> <p>Старший геолог</p> <p>Специалист по соблюдению экологических норм</p>

Задача 7	Организовать обращение, транспортировку и хранение химических веществ и углеводородов так, чтобы гарантировать минимальное воздействие на окружающую среду и соответствующее регулирование химических и углеводородных разливов				
Пункт	Действия руководства	Пункт	Отчетность / Подтверждение	Пункт	Ответственность
7.1	<p>Химические вещества и углеводороды, и связанные с ними отходы будут храниться и использоваться только согласно Паспорта безопасности (SDS) для данного химического вещества:</p> <ul style="list-style-type: none"> Хранение химических веществ и углеводородов и связанные с ними отходы должны храниться в выделенных зонах с наличием актуального Паспорта безопасности (SDS) для всех хранимых химических веществ Химические и углеводородные отходы должны храниться в соответствующих баках для удаления с рабочей площадки. 	<ul style="list-style-type: none"> Соблюдение требований ПРПМ Химические вещества и углеводороды, и связанные с ними отходы хранятся только в выделенных зонах SDS имеются для всех хранимых химических веществ и углеводородов. Хранение и утилизация отходов регулируются согласно Экологическому кодексу Республики Казахстан и соответствующим положениям Обязательные требования по пожарной безопасности изложены, среди прочего, в Техническом регламенте «Общие требования в отношении пожарной безопасности», утвержденный приказом Министра Внутренний Дел от 23 июня 2017 года № 439 с изменениями по состоянию на 15.06.2020 г. и Правила пожарной безопасности, утвержденные Правительственным Постановлением от 9 октября 2014 года № 1077 с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.12.2019 	<ul style="list-style-type: none"> Отчеты об аудите рабочей площадки 	<p>В ходе геологоразведочных работ</p> <p>После геологоразведочных работ</p>	<p>Генеральный Директор</p> <p>Старший геолог</p> <p>Генеральный Директор</p> <p>Старший геолог</p> <p>Специалист по соблюдению экологических норм</p> <p>Специалист по технике безопасности</p>

Задача 7	Организовать обращение, транспортировку и хранение химических веществ и углеводородов так, чтобы гарантировать минимальное воздействие на окружающую среду и соответствующее регулирование химических и углеводородных разливов				
7.2	<p>Химические вещества и углеводороды должны храниться таким образом, чтобы минимизировать потенциальный вред окружающей среде. Соответствующие аспекты включают (без ограничения):</p> <ul style="list-style-type: none"> • Ликвидация разливов • Соответствующее обвалование или вторичная защитная оболочка (110% от общего объема) • Противопожарный контроль 	<ul style="list-style-type: none"> • Экологический вводный инструктаж • Процедура хранения химических веществ и углеводородов (45-PR-EN-0015) • Обязательные требования по пожарной безопасности изложены, среди прочего, в Техническом регламенте «Общие требования в отношении пожарной безопасности», утвержденный приказом Министра Внутренний Дел от 23 июня 2017 года № 439 с изменениями по состоянию на 15.06.2020 г. и Правила пожарной безопасности, утвержденные Правительственным Постановлением от 9 октября 2014 года № 1077 с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.12.2019 	<ul style="list-style-type: none"> • Отчеты о проверке рабочей площадке /об аудите 	<p>До начала геологоразведочных работ. В ходе геологоразведочных работ</p>	<p>Генеральный Директор Старший геолог Специалист по соблюдению экологических норм Специалист по технике безопасности</p>

Задача 7	Организовать обращение, транспортировку и хранение химических веществ и углеводородов так, чтобы гарантировать минимальное воздействие на окружающую среду и соответствующее регулирование химических и углеводородных разливов				
7.3	<p>Когда утечка или разлив углеводородов происходит в результате буровых работ, размещать поддоны адекватного размера и/или маты под буровой установкой для предотвращения загрязнения почвы и сдерживания утечки /разлива.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Под буровыми установками размещены поддоны • Наборы для ликвидации разливов хранятся на буровых установках • Обязательные требования по пожарной безопасности изложены, среди прочего, в Техническом регламенте «Общие требования в отношении пожарной безопасности», утвержденный приказом Министра Внутренний Дел от 23 июня 2017 года № 439 с изменениями по состоянию на 15.06.2020 г. и Правила пожарной безопасности, утвержденные Правительственным Постановлением от 9 октября 2014 года № 1077 с изменениями и дополнениями по состоянию на 13.12.2019 	<ul style="list-style-type: none"> • Отчеты об аудите рабочей площадки 	<p>В ходе геологоразведочных работ</p>	<p>Генеральный Директор Старший геолог Специалист по соблюдению экологических норм Специалист по технике безопасности</p>

Задача 7	Организовать обращение, транспортировку и хранение химических веществ и углеводородов так, чтобы гарантировать минимальное воздействие на окружающую среду и соответствующее регулирование химических и углеводородных разливов				
7.4	Обслуживать оборудование для ликвидации разливов соответствующего размера в каждом транспортном средстве и на объекте, хранящем химические вещества и углеводороды, и в непосредственной близости к месту, где используются химические вещества и углеводороды.	<ul style="list-style-type: none"> • Соблюдение требований ПРПМ • Набор для ликвидации разливов соответствующего размера • Обязательные требования по пожарной безопасности изложены, среди прочего, в Техническом регламенте «Общие требования в отношении пожарной безопасности», утвержденном приказом Министра Внутренний Дел от 23 июня 2017 года № 439, и в Правилах пожарной безопасности, утвержденных Правительственным Постановлением от 9 октября 2014 года № 1077. 	<ul style="list-style-type: none"> • Отчеты об аудите рабочей площадки 	В ходе геологоразведочных работ	Генеральный Директор Старший геолог Специалист по соблюдению экологических норм Специалист по технике безопасности
7.5	Когда химический или углеводородный разлив происходит в результате геологоразведочных работ Fortescue, расследовать и докладывать о происшествии в соответствии с <i>Процедурой контроля происшествий</i> (100-PR-SA-0011).	<ul style="list-style-type: none"> • О происшествии сообщено в BMS • При необходимости о происшествии сообщено в регулирующий орган в рамках законодательства или условий лицензирования 	<ul style="list-style-type: none"> • Отчет о происшествии в BMS • Переписка с соответствующим регулирующим органом 	В ходе геологоразведочных работ	Генеральный Директор Старший геолог Специалист по соблюдению экологических норм Специалист по технике безопасности

Задача 8 Минимизировать воздействие на грунтовые воды, связанное с разведочным бурением					
Пункт	Действия руководства	Пункт	Отчетность / Подтверждение	Пункт	Ответственность
8.1	При строительстве зумпфа обеспечить достаточные мощности для сдерживания ожидаемых объемов грунтовых вод с дополнительным объемом для излишней жидкости, образованной в ходе разведочного бурения.	<ul style="list-style-type: none"> Содержание объемов воды Проверка адекватности зумпфа 	<ul style="list-style-type: none"> Отчеты о внутреннем аудите и проверках Фотоподтверждение 	В ходе геологоразведочных работ	Генеральный Директор Старший геолог Специалист по соблюдению экологических норм
8.2	Когда в результате геологоразведочных работ происходит неконтролируемый сброс воды, расследовать и составить отчет о происшествии.	<ul style="list-style-type: none"> О происшествии сообщено в BMS При необходимости о происшествии сообщено регулирующему органу в законодательно установленный срок 	<ul style="list-style-type: none"> Отчет о происшествии Переписка с соответствующим регулирующим органом 	В ходе геологоразведочных работ	Генеральный Директор Старший геолог Специалист по соблюдению экологических норм

Задача 9 Предотвратить и минимизировать воздействие геологоразведочных работ на поверхностные воды					
Пункт	Действия руководства	Пункт	Отчетность / Подтверждение	Пункт	Ответственность
9.1	Следите за тем, чтобы новые пути, площадки для бурения и укладки исключали дренажные линии и ограничивали воздействие на русла и берега рек/ручьев.	<ul style="list-style-type: none"> Дренажная инфраструктура соответствует проектным спецификациям Нет значительного влияния на прибрежную растительность 	<ul style="list-style-type: none"> Отчеты об аудите рабочей площадки 	В ходе геологоразведочных работ	Генеральный Директор Старший геолог Специалист по соблюдению экологических норм

Задача 10	Обеспечить рекультивацию зон проведения геологоразведочных работ				
Пункт	Действия руководства	Пункт	Отчетность / Подтверждение	Пункт	Ответственность
10.1	<p>Все нарушенные земли будут постепенно рекультивироваться и приводиться в безопасное и стабильное состояние, без загрязнения и с демонстрацией возможности поддерживать самодостаточную экосистему, совместимой с благоприятной окружающей средой</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Рекультивация земель завершена в срок (как определено Кодексом «О недрах и недропользовании» и связанных с ним положений) • Ведется мониторинг рекультивации земель 	<ul style="list-style-type: none"> • Отчеты о мониторинге • Реестр всех скважин • Отчеты об исследованиях 	<p>В ходе геологоразведочных работ</p> <p>После геологоразведочных работ</p>	<p>Генеральный Директор</p> <p>Старший геолог</p> <p>Специалист по соблюдению экологических норм</p>
10.2	<p>По завершению работ, связанных с перемещением грунта, провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса «О недрах и недропользовании» и Земельным Кодексом и:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Завершить работы по рекультивации земель не позже, чем через 6 месяцев после истечения срока действия лицензии на геологоразведочные работы. • В тех случаях, когда подъездные дороги считаются полупостоянными, обеспечить продление сроков рекультивации и с соответствующим регулирующим органом по мере необходимости. 	<ul style="list-style-type: none"> • Рекультивация земель выполнена согласно требованиям Кодекса «О недрах и недропользовании» и Земельного Кодекса 	<ul style="list-style-type: none"> • Реестр всех скважин • Отчеты об исследованиях/аудите • Отчеты о мониторинге • Переписка с регулирующим органом 	<p>В ходе геологоразведочных работ</p>	<p>Генеральный Директор</p> <p>Старший геолог</p> <p>Специалист по соблюдению экологических норм</p>

7.8 Соблюдение законодательства и обязательств

Fortescue гарантирует исполнение своих правовых обязательств благодаря внутренним проверкам и аудиту в области обеспечения качества, осуществляемых экологическими командами компании Fortescue, с акцентом на эффективные меры по охране окружающей среды через корпоративную систему природоохранных мер (EMS).

Компания Fortescue внедрила основанный на оценке риска подход к мониторингу соблюдения ее природоохранных обязательств. Экологическая команда будет отслеживать соблюдение обязательств, предписанных в ЕЕМР, и требуемых разработанных для рабочей площадки программ управления и мониторинга при помощи *Процедуры соблюдения экологических обязательств (100-PR-EN-1046)*.

Случаи выявления проблем с соответствием или возможностей для улучшения будут документально фиксироваться и отслеживаться через Систему управления предприятием (BMS).

7.9 Пересмотр

Поскольку деятельность компании Fortescue меняется, и появляются возможности для улучшения методов управления, важно регулярно пересматривать планы и процедуры.

Настоящий ЕЕМР будет пересматриваться каждые три года, или когда появляется существенная дополнительная информация, или когда происходят значительные изменения в программе геологоразведочных работ. При пересмотре, если целесообразно, документ изменяется, и статус изменения обновляется в соответствии с процедурами контроля документооборота компании Fortescue.

8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ РАБОТЫ

8.1 Ожидаемые результаты работ

Обнаружение экономически рентабельных месторождений.

8.2 Планируемые минеральные ресурсы и минеральные резервы по категориям

На текущей стадии ресурсы и резервы спрогнозировать невозможно, такая возможность появится на стадии детальной разведки, которую еще не планировали из-за природной неопределенности в геологии.

8.3 Сравнительный анализ и научное обоснование

Для лицензионной территории сравнительный анализ и научное обоснование не проводились.

9. СПРАВОЧНАЯ ЛИТЕРАТУРА

Справочник: месторождения меди Казахстана/ Н.М. Жуков, В.В. Колесников, Л.А. Мирошниченко, К.М. Егембаев, З.Н. Павлова, Е.В. Бакарасов - Алматы, 1997

Геологическое строение Казахской ССР. В. Ф. Беспалов. Алма-Ата, 1971

Геология и металлогения Северного Прибалхашья. Редакционная коллегия: Ш. Е. Есенов, А. К. Каюпов, В. В. Колесников, И. П. Беневоленский. Алма-Ата, 1972.

10. ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Приложение к плану разведки твердых полезных ископаемых

Наименование процессов		Описание процессов, техники, работ	Количество
Режим и объемы работ	Календарный план введения работ	Теплый период времени года - с мая по конец октября	
	Режим проведения работ	При алмазном бурении - 2 смены в сутки, при иных работах - 1 смена. Каждая смена длится 12 часов с учетом пересменки.	
	Численность персонала	Численность одной буровой бригады составит 15 человек (буровики, водители, мастера, инженер-техник и пр.).	2
		Общее количество персонала, привлекаемое к геологоразведочным работам, с учетом буровых бригад, не превысит 60 человек.	
Объемы буровых работ	Объемы работ определены в планах разведки, средняя глубина скважин принимается на уровне 250-1000 м		
Техника, количество, параметры	Перечень буровых станков	Буровые работы планируется проводить с использованием 2 алмазных буровых станков фирмы Epiroc: Christensen 140 (1 ед.) и Boyles C6/C6C (1 ед.). Производительность каждой установки 3,5 метров/час. Буровой станок приводится в действие (оборудован) дизельным двигателем Cummins, мощностью 158 кВт и расходом топлива 6,7 литров в час.	2
		При необходимости в качестве вспомогательного оборудования рассматриваются бурение методом обратной циркуляции (RC) с применением 1 станка фирмы Epiroc Explorer E 100 либо DESCO-SP4500A-RC.	1
	Перечень вспомогательной спец. техники и транспорта:	КамАЗ (кунг)	1
		КамАЗ (автоцистерна)	1
		Урал	3
		Toyota Hi-Lux	4
		Бульдозер	1
		Топливозаправщик	1
		Дизельные электростанции (полевого лагеря), мощностью 80 кВт/час	2
	Микроавтобус для транспортировки рабочих (на 15 пассажиров)	1	

Наименование процессов		Описание процессов, техники, работ	Количество
	Заправка техники, расход дизтоплива	Заправку передвижной техники предусматривается производить на ближайших АЗС. Стационарная техника (буровые станки, дизельные электростанции) будут заправляться автозаправщиком. Количество дизельного топлива расходуемого при работе ДЭС полевого лагеря составит 18 литров в час.	
Буровые работы	Сварочные работы	Проведение сварочных работ предусмотрено производить электродами марки МР-3. Из многолетнего опыта расход электродов на 100 погонных метров бурения в среднем составляет 0,3 кг.	
	Трубы для обсадки скважин	Исходя из многолетнего опыта на обсадку 100 пог.м скважины расходуется 0,5 тонн металлических труб. При извлечении обсадных труб норма образования металлолома составляет 2% от общего объема.	
	Организация зумпфов для сбора воды, буровых растворов	При проведении буровых работ производится организация зумпфов с параметрами 4м * 2 м * 1,5 м. одна часто зумпфа углублена на 1.5 м,, а вторая сводится к 0. Углубление зумпфа представляет собой треугольную форму.	2
		При организации зумпфов производится выемка грунта. Грунт складировается в бурт в непосредственной близости и накрывается пленкой/брезентом для исключения пыления. На территории где не представляется возможным организовать зумпф, будут применены наземные емкости.	
Применение воды в процессе бурения скважин	Для эффективности бурения предусматривается использовать современные буровые растворы на основе экологически безопасных модификаций полимеров из биоразлагаемых материалов либо воду без добавок. Циркуляция воды будет происходить по замкнутой схеме: отстойник - скважина - циркуляционные желоба - отстойник. Доставка воды на площадку будет производиться автотранспортом, приготовление раствора - в специальной емкости. После окончания бурения остатки бурового раствора откачиваются и используются при бурении следующих скважин. Сброс на рельеф местности или в водные объекты исключается. Из многолетнего опыта расход воды на 1 м колонкового бурения составляет 0,05 м3.		
	При бурении скважин предусмотрено использовать техническую воду, однако в случае проведения буровых работ на месторождении подземных вод - предусмотрено использование воды питьевого качества.		

Наименование процессов		Описание процессов, техники, работ	Количество
		Проведение буровых работ планируется осуществлять подрядной организацией. Подрядная организация сама определяет источник забора воды для использования при буровых работах. До начала работ подрядчик получает все необходимые разрешения или лицензии на забор воды в соответствии с требованиями законодательства РК. Подрядчик будет являться первичным потребителем технической воды.	
	Образование бурового шлама	Буровой шлам, образующийся в процессе буровых работ, представляет собой измельченную породу. Шлам осаждается на дно зумпфа и используется в процессе рекультивации по мере завершения буровых работ на площадке. Из многолетнего опыта работы объем образования бурового шлама на 100 пог.метров бурения составляет 0,12 тонн.	
	Тампонирувание скважин	По окончанию буровых работ устье скважины закрывается. В случае значимого водопритока - будет приниматься решение о выполнении ликвидационного тампонажа, во избежание перекрестного заражения вод.	
	Условия проведения буровых работ	Буровые работы будут производиться за пределами водоохранных зон и полос поверхностных водных объектов (минимальное расстояние от уреза воды до буровой площадки не менее 500 м).	
Санитарные условия	Проживание персонала	Возможно использовать имеющуюся инфраструктуру городов и деревень. Однако вероятнее организация полевых мобильных лагерей. Проживание персонала на буровой площадке не предусматривается.	
		Полевой лагерь оснащается необходимым числом вагончиков для проживания рабочих, также на базе вагончиков организуются бытовые помещения (душевые, прачечная), пункт приема пищи, медицинский пункт и пр. Проведение строительных работ при организации лагеря не предусматривается. Полевой лагерь должен быть удален от жилого массива и поверхностных водных объектов на расстояние не менее 1 км. Местоположение и количество полевых лагерей будет определено в ходе проведения работ первого года, уточнения будут внесены в проект.	
		Приготовление пищи и уборку помещений планируется организовать за счет подрядной кейтеринговой компании.	

Наименование процессов	Описание процессов, техники, работ	Количество
Водоснабжение	<p>В полевом лагере для питьевых нужд и приготовлении пищи предусматривается использовать бутилированную воду питьевого качества. Воду для бытовых нужд - душевые, сан. узлы, кухня, уборка - предусматривается завозить автоцистерной. Горячее водоснабжение организуется с помощью электрических водонагревателей. Источником воды будет являться система центрального водоснабжения ближайших населенных пунктов, водозабор будет производиться на договорной основе с поставщиком услуг.</p> <p>На буровые площадки предусмотрена доставка питьевой бутилированной воды. Еда доставляется в готовом виде.</p>	
Водоотведение	<p>В полевом лагере для сбора и накопления хозяйственно бытовых стоков предусмотрена организация наземной каскадной накопительной системы пластиковых емкостей. Емкости изготовлены из полиэтилена высокого качества, устойчивы к действию низких и высоких температур, ультрафиолета, ударопрочные. По мере их наполнения будет осуществляться откачка и вывоз стоков по договору с местной ассенизационной службой. Слив стоков на рельеф местности и в водные объекты исключается.</p> <p>На буровых площадках предусмотрена установка биотуалетов.</p>	
Электро и теплоснабжение	<p>Электроснабжение полевого лагеря предусматривается организовать за счет установки дизельных электростанций, мощностью 80 кВт/час. При необходимости обогрев вагончиков будет производиться от электричества.</p>	
Сбор отходов	<p>Для сбора отходов предусмотрена установка контейнеров на территории полевого лагеря и на каждой буровой площадке. По мере накопления, или завершения работ, отходы будут передаваться специализированным организациям для дальнейшего обращения.</p>	