

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Комитет геологии

Республиканское государственное учреждение

Центрально-Казахстанский межрегиональный

Департамент Геологии (МД «Центрказнедра»)

Товарищество с ограниченной ответственностью «Бирюк Алтын»

Утверждаю

Директор

ТОО «Бирюк Алтын»



Хасанов Р.Д.

2020 г.

ПЛАН РАЗВЕДКИ

на разведку руд золота, серебра, меди, свинца и цинка

на площади Бирюкская в Карагандинской области

Республики Казахстан

на три года 2021-2024 гг.

(Контракт №4658-ТПИ 07.08.2015 г.)

г. Алматы, 2020 г.

ОГЛАВЛЕНИЕ

Глава	Наименование	Стр.
1	ВВЕДЕНИЕ	6
2	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	7
	2.1 Географо-экономическая характеристика района работ	7
	2.2 Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ	9
	2.2.1 Гидрогеологические особенности	9
	2.2.2 Инженерно-геологические особенности	11
	2.3 Геолого-экологические особенности района работ	11
3	ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА	14
	3.1 Геологическая изученность	14
	3.2 Качество отбора и обработки проб	15
	3.3 Качество аналитических работ	16
	3.4 Геофизическая изученность	16
	3.5 Гидрогеологическая изученность	18
	3.6 Топографическая изученность	18
	3.7 Выводы о степени геологической изученности и качества проведенных работ	19
	3.8 Геологическое строение контрактной территории	20
	3.8.1 Геологическое строение	20
	3.8.2 Стратиграфия	21
	3.8.3 Магматизм	22
	3.8.4 Тектоника	23
	3.8.5 Полезные ископаемые	24
	3.8.6 Прогнозные ресурсы и запасы полезных ископаемых	25
	3.8.7 Предпосылки и признаки проведения поисково-оценочных работ	25
4	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	28
5	СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ РАБОТ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ	30
	5.1 Геологические задачи и методы их решения	30
	5.2 Геолого-поисковые маршруты	32
	5.3 Топографические работы	32
	5.4 Горные работы	33
	5.5 Геофизические работ	33
	5.6 Буровые работ	33
	5.7 Гидрогеологические и инженерно-геологические работы	34
	5.8 Лабораторные работы	34
	5.9 Прочие работы по геологоразведки	35
6	ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	37
	6.1 Особенности участка работ, общие положения	37

	6.2 Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья	38
	6.3 Мероприятия по промышленной безопасности на Бирюкской площади	44
	6.4 Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности	47
	6.5 Мероприятия по улучшению охраны труда при проведении работ	50
7	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ	53
	7.1 Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ	53
	7.2 Планируемые ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям по результатам выполненного комплекса работ	53
	7.3 Сравнительный анализ и научное обоснование	53
	СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ	55

СПИСОК РИСУНКОВ В ТЕКСТЕ

Рисунок	Наименование	Стр.
1.1	Обзорная схема Бирюкской лицензированной площади	8

СПИСОК ТАБЛИЦ В ТЕКСТЕ

Таблица	Наименование	Стр.
2.1	Координаты Бирюкской площади	7
2.3	Предельно допустимые концентрации вредных химических компонентов	11
3.7	Объемы основных видов геологоразведочных работ, выполненных на Бирюкской площади	19
4.1	Координаты Бирюкской площади	29
5.1	Оптимальный комплекс поисковых работ	31
5.9	Виды, объемы и стоимость запланированных работ	36

СПИСОК ГРАФИЧЕСКИХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ прил.	Наименование	М-б
1	Геологическая карта Бирюкской площади	1:10 000
2	Бирюк Полиметаллический План разведочных профилей	1:2000
3	Бирюк Полиметаллический Разрезы по разведочному профилю BP_PR2, BP_PR3 по элементам	1:500
4	Рудная зона 1 План разведочных профилей и разрез по разведочному профилю RZ_PR2	1:2000 1:500
5	Шовная зона План разведочных профилей	1:2000
6	Шовная зона Разрезы по разведочному профилю SHZ_PR1 по элементам	1:500
7	Шовная зона Разрезы по разведочному профилю SHZ_PR2 по элементам	1:1000
8	Шовная зона Разрезы по разведочному профилю SHZ_PR3 по элементам	1:1000
9	Алтындала План разведочных профилей	1:1000
10	Алтындала Разрезы по разведочному профилю AD_PR2 по элементам	1:2000
11	Алтындала Разрезы по разведочному профилю AD_PR3 по элементам	1:2000
12	Бирюк Медный План разведочных профилей	1:2000
13	Бирюк Медный Разрезы по разведочному профилю BM_PR1 по элементам	1:500
14	Бирюк Медный Разрезы по разведочному профилю BM_PR2 по элементам	1:500
15	Бирюк Медный Разрезы по разведочному профилю BM_PR3 по элементам	1:500
16	Бирюк Медный Разрезы по разведочному профилю BM_PR4 по элементам	1:500
17	Бирюк Медный Разрезы по разведочному профилю BM_PR5 по элементам	1:1000
18	Бирюк Медный Разрезы по разведочному профилю BM_PR6 по элементам	1:1000
19	Бирюк Медный Разрезы по разведочному профилю BM_PR7 по элементам	1:500
20	Бирюкская площадь Общий план разведочных профилей	1:5000

1. ВВЕДЕНИЕ

ТОО «Бирюк Алтын» создано на основании решения единственного учредителя ТОО «KOMIRTEC» 100% в доли уставного капитала ТОО «Бирюк Алтын» зарегистрировано в Департаменте Юстиции города Алматы 14 декабря 2016 г. по адресу: Республика Казахстан, г. Алматы, проспект Толе би 63, (БИН 160440006758), первый руководитель – Хасанов Руслан Дамирович.

ТОО «Бирюк Алтын» имеет самостоятельный баланс, банковские счета, круглую печать со своим наименованием на русском языке, фирменные бланки, и другие реквизиты.

ТОО «Бирюк Алтын» владеет Контрактом № 4658-ТПИ от 07.08.2015 г. на разведку руд золота, серебра, меди, свинца и цинка на площади Бирюкская в Карагандинской области.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

2.1 Географо-экономическая характеристика района работ

Площадь работ расположена в пределах Керегетасской тектонической зоны, известной своими многочисленными мелкими месторождениями и перспективными рудопроявлениями благородных цветных и редких металлов. Пространственная сгруппированность проявления этих металлов, возможность их открытой обработки и близость железной дороги являются благоприятными факторами для постановки разведки на отдельных рудопроявлениях и месторождениях с целью оценки их промышленного значения.

Бирюкская площадь по административному делению относится к Актогайскому району Карагандинской области и центр площади находится в 24 км к юго-востоку от ж/д станции Мойынты (рис. 2.1).

Площадь лицензии составляет 56 км² и находится на площади листа L-43-28-B, со следующими координатами угловых точек (табл. 2.1):

Таблица 2.1

Координаты Бирюкской площади

№№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	47°05'00''	73°35'00''
2	47°09'00''	73°35'00''
3	47°09'00''	73°41'00''
4	47°05'00''	73°41'00''
S=56.0 км ²		

Территория лицензионной площади Бирюкской охватывает южную часть Казахского мелкосопочника и представляет собой слабовсхолмленную равнину, с абсолютными отметками 520-650 м и относительными превышениями 20-30 м. В юго-западной части площади расположена гора Сары-Оба высотой 635,1 м. У восточной рамки площади находится гора Ушпа с отметкой 526,0 м, у южной рамки – гора Алтыбай (540,0 м).

Рек с постоянным водотоком на территории нет. Единственная река Мойынты, имеющая воду во время снеготаяния и дождей, к июлю пересыхает и находится в 10 км от западной рамки участка. На площади расположены несколько пересохших колодцев. Растительность полупустыня, состоящая из кустарников (джузгун, тамариск), полукустарников (полынь, биюргун, боялыч, солямки) и трав. Климат резкоконтинентальный, с большими колебаниями сезонных и суточных температур, малым количеством осадков (около 105 мм в год) и сухим жарким летом (до +42°C) и

малоснежной холодной зимой (-42°C). Постоянный снеговой покров устанавливается в середине ноября и сохраняется до середины марта. Мощность снегового покрова 20-30 см. Среднегодовая температура $+5.5^{\circ}\text{C}$.

Ветры в течение года преимущественно восточные и северо-восточные 2-4 м/с. Весной и летом иногда бывают сильные ветры (до 15 м/с).

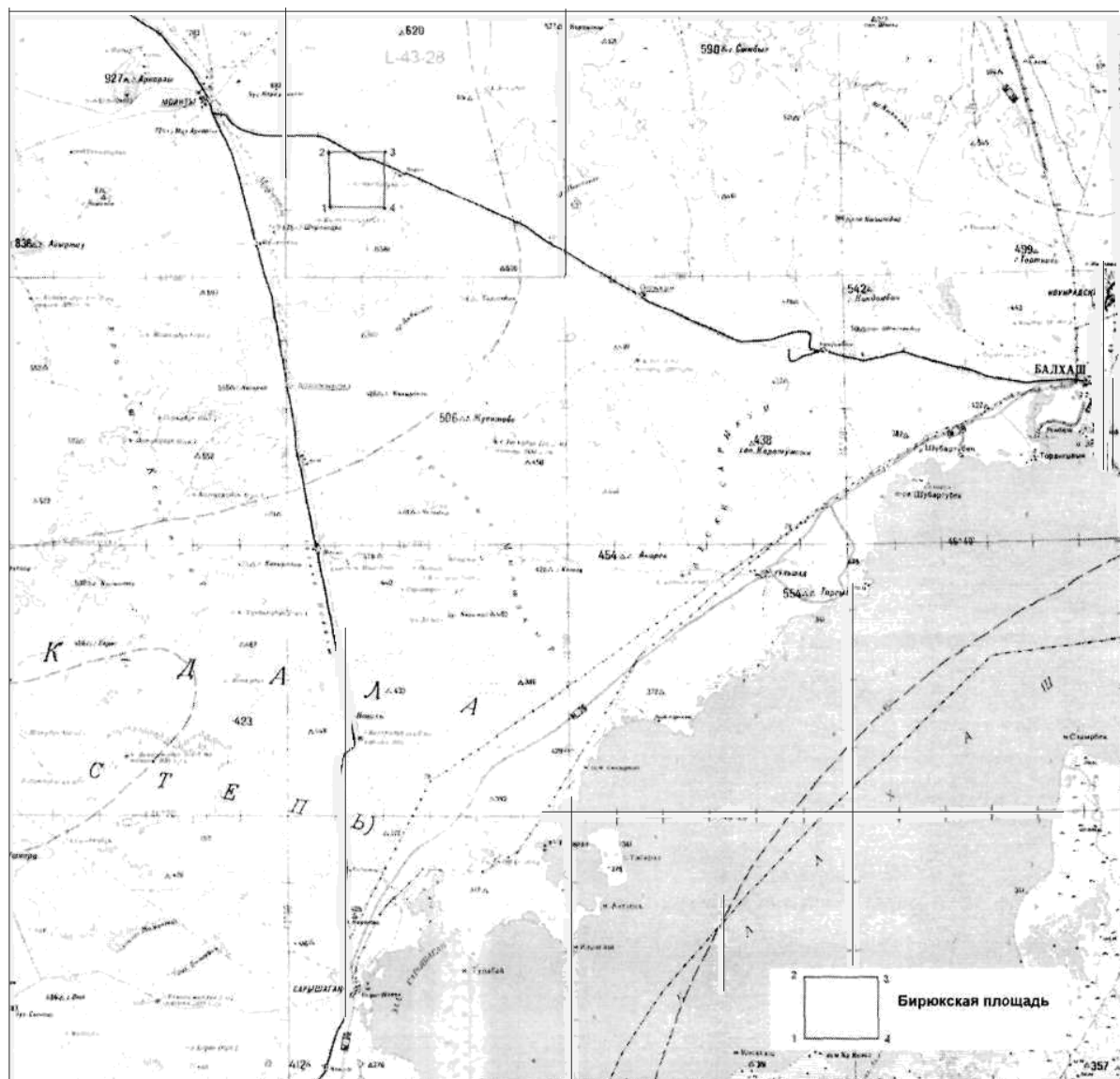


Рис. 2.1 Обзорная схема Бирюкской лицензированной площади

Район является экономически слабо освещенным. Сеть грунтовых дорог развита в основном вдоль железной дороги. Снабжение осуществляется железнодорожным транспортом до станции Бирюк, которое находится в 2 км восточнее от восточной рамки площади.

Через северо-западную часть площади проходит ЛЭП-150 Мойынты-Балхаш-6, вдоль которой идет дорога с твердым покрытием. В той же части площади проходит железная дорога Мойынты-Балхаш.

Расстояние до города Балхаш 95 км, из них: по грунтовой дороге – 80 км; по асфальтной дороге – 15 км. Проходимость контрактной территории хорошая – 60%, удовлетворительная – 40%.

Местное население редкое, сосредоточено в поселках бывших совхозов и занято отгонным овцеводством, земледелием, скотоводством и птицеводством. Набор квалифицированных кадров возможен в городах Балхаш и Алматы.

Работы по разведке будут проводиться круглогодично вахтовым методом; полевой поселок разведочной партии планируется располагать на площади Бирюкская. Питьевое водоснабжение привозное из ближайших родников (20 км), техническое из карьера Сарыоба (2 км).

2.2 Гидрогеологические и инженерно-геологические особенности района работ

Площадь работ располагается в южной части Казахского мелкосопочника и характеризуется обычным для этого региона гидрогеологическими и инженерно-геологическими условиями. Контрактная площадь по геологическому строению относится к простому типу, штоко- и линзообразные рудные тела залегают разнообразно – от наклонного (под углами 70-80°), до вертикального (90°).

2.2.1 Гидрогеологические особенности

В настоящее время главную роль в водоснабжении района играют речные воды. Подземные воды на всей территории листа используются для нужд отгонного животноводства и поэтому они уже теперь являются ценными полезными ископаемыми.

Подземные воды района разделяются на две большие группы:

- 1) трещинные воды в осадочно-вулканических породах палеозоя;
- 2) трещиноватые воды гранитных массивов.

Наиболее широко распределены подземные воды первой группы. По химическому составу они относятся главным образом к классу гидрокарбонатно- кальциевых вод. Выходы вод этой группы на поверхность представлены многочисленными родниками с дебитом, резко колеблющимся в зависимости от времени года от 0,06 до 15 л/сек. Повсюду на территории листа подземные трещиноватые воды, развитие в осадочно-вулканогенных породах палеозоя, обладают хорошими питьевыми качествами.

Грунтовые воды.

На территории района выделяются следующие группы грунтовых вод:

- а) воды современных аллювиальных отложений;
- б) воды в нижнечетвертичных и верхне-четвертичных-современных аллювиально-делювиально-пролювиальных отложениях;
- в) воды солончаков и современных озерных отложений.

Воды современных аллювиальных отложений территориально приурочены к узким полосам вдоль наиболее крутых рек района Мойынты, Карабулак, Шумек.

Водоносным горизонтом для грунтовых вод этой группы служат хорошо проницаемые галечники и пески разной зернистости руслового аллювия, а водоупором – довольно слабо проводящие воду породы палеозоя.

По составу воды современных аллювиальных отложений почти не отличаются от речных вод и обладают хорошим качеством.

Вместе с тем грунтовые воды этой группы довольно резко отличны от остальных грунтовых вод по величине и характеру минерализации. Грунтовые воды аллювиальных отложений наряду с речными водами широко используются местным населением и промышленностью.

В меньшей степени используются грунтовые воды в четвертичных аллювиально-делювиально-пролювиальных отложениях. Водоупором для них служат палеозойские полупроницаемые породы и глины неогенового возраста.

Особенности литологии (суглинки, супеси) и связанный с этим замедленный водообмен определяют повышенную минерализацию грунтовых вод этой группы, обычно более 400 мг/л.

Грунтовые воды, пространственно связанные с солончаками и горько-солеными озерами, относятся к числу худших по питьевым и техническим качества вод района. Величина минерализации этих вод широко колеблется от 60 до 3000-6000 мг/л. Значительные колебания величины минерализации этих создаются главным образом за счет сезонных колебаний атмосферных осадков. В конце лета, начале осени засоление этих вод достигает максимума, и вместе с этим расширяется область распространения. На гидрогеологической схеме показана область максимального распространения солончаковых вод (август-сентябрь).

Ионный состав вод солончаков и современных озерных отложений весьма характерен. Он позволяет относить их к классу хлоридно-натревых вод с примерно одинаковым содержанием сульфатного и гидрокарбонатного, а также кальциевого и магниевого ионов.

Данные анализов показывают, что эти воды в большинстве случаев и, особенно на юго-западе площади листа не пригодны для питья.

На участке распространения практически безводные неогеновых и триасовых отложений подземных вод локализованы под их покровом в палеозойских породах. Водоносные горизонты небольшой мощности и неглубоко залегающие в некоторых случаях обнаруживаются в близповерхностных горизонтах выветренных и частично перемытых неогеновых глин.

Подводя итог рассмотрению подземных вод района, следует отметить достаточную обеспеченность всей его территории подземными водами хорошего качества. Среди наиболее водообильных выделяются трещинные и грунтовые воды в современных аллювиальных отложениях. Их

использование в настоящее время позволяет полностью удовлетворить спрос на воду.

2.2.2 Инженерно-геологические особенности

В инженерно-геологическом отношении район работ представлен эрозионным мелкосопочником, чередующимся с денудационно-цокольными равнинами и сложен преимущественно вулканогенными породами кенжебайской свиты верхней перми и вулканогенно-осадочными породами коктобинской свиты пермо-триаса. Район характеризуется довольно интенсивным развитием процессов выветривания и эрозии. С поверхности рудное тело представлено небольшой корой выветривания. В пределах рудного поля развиты следующие литолого-стратиграфические комплексы:

- элювиальные супеси и щебнисто-песчаные отложения верхнечетвертичного возраста мощностью 1-5 м;
- продукты выветривания в виде каолинизированных, слабоокремненных пород мел-палеогенового возраста. Процессы выветривания распространены на глубину несколько метров.

Ниже зоны выветривания залегают трещиноватые вулканогенно-осадочные образования девона в пределах которых проявляются дайки и интрузии гранитоидов. По гидрогеологическим условиям рудоносная толща располагается ниже местного базиса эрозии и уровня подземных вод (средний уровень – 7-10 м).

В целом, инженерно-геологические условия Бирюкской площади согласно «Инструкции по изучению инженерно-геологических условий месторождений твердых полезных ископаемых» классифицируются как простые.

2.3 Геолого-экологические особенности района работ

Учитывая, что в районе проектируемых работ добыча не проводилась и не проводится в настоящее время, экологическое состояние окружающей среды нормальное. Специальные эколого-геохимические работы на контрактной территории не проводились. В процессе производства поисковых маршрутов постоянно проводились радиометрические замеры почвы и коренных обнажений, все зарисовки горных выработок сопровождалась радиометрическим картированием, а скважины – гамма каротажем, радиометрических аномалий не выявлено, радиоактивность пород и почв находится на уровне природной (солнечной и породной) радиации и не превышает 18 мкР/ч.

В экологическом отношении район работ представляет собой область преобладающего развития природных ландшафтов. Техногенно-измененные ландшафты, образованные в результате животноводства и геологоразведочных работ, занимают небольшие площади. Природные ландшафты представлены мелкосопочником на денудационной равнине.

К ландшафтам, неизмененных деятельностью человека относятся площади между известными месторождениями и рудопроявлениями Бирюкской площади и представлены они сухими степями (полупустыни) с характерными грядо-увалистыми и равнинными формами рельефа.

Современная картина химического загрязнения почв и поверхности района главным образом, обусловлено естественно-природными факторами, главное место среди которых занимают коренные выходы колчеданных руд, химический состав основных литолого-стратиграфических комплексов пород и развитых по ним слабопроявленных кор выветривания.

В результате обработки и обобщения широкого круга материалов установлена картина распределения экологически опасных элементов в почвах. Эта картина коррелируется с ассоциациями элементов, характерными для колчеданного оруденения Керегетасской тектонической зоны. В качестве основных загрязняющих элементов следует выделить:

- свинец, цинк, кадмий, мышьяк, ртуть, селен, фтор (I класс опасности);
- молибден, никель, кобальт, хром, медь, сурьма (II класс опасности);
- марганец, барий, стронций, цирконий, ванадий (III класс опасности);
- висмут, серебро, германий, литий (IV класс опасности).

Содержания этих элементов в отдельных пробах почв могут превышать фоновые значения от 1,5 до 10 раз и ПДК почв по мышьяку. Молибдену, марганцу в 4-5 раз, а по свинцу, цинку, сурьме и хрому в 1,0-1,2 раза.

В целом, по спектральному анализу литогеохимических проб почв средние содержания вышеперечисленных элементов ниже кларковых, а фоновые содержания превышают не более 2,0-3,0 раза. Предельно допустимые концентрации меди, свинца, цинка, алюминия, никеля и кобальта не должны превышать следующих показателей:

Таблица 2.2

Предельно допустимые концентрации вредных химических компонентов

Химический элемент и химическое соединение	Компоненты окружающей среды				
	Пахотный слой почвы, мг/кг	Воздух		Вода	
		в населенных местах, мг/м ³		Хоз-питьевая, мг/дм ³	Рыбо-хоз. назначения, мг/дм ³
		Разовая	Средне-суточная		
Cu	0,001	0,1	0,002	0,5	0,01
Pb	20	0,01	0,0003	0,1	0,3
Zn	-	0,5	0,05	5,0	0,01
Al ₂ O ₃	6,5x10 ⁴	2,0	0,04	0,5	0,5
Ni, NiO	-	0,05	0,001	0,05	-
NiSO ₄	-	0,005	0,0002	-	-
Co	-	0,5	0,001	0,1	-
CoO, Co ⁺³	-	-	-	1,0	-
Co ⁺²	-	-	-	-	0,1

К объектам проектируемых работ, потенциальных источников деградации и загрязнения природной среды, относятся в первую очередь канавы, зумпфы, буровые скважины и подъездные дороги. На площади проводимой разведки наибольшую экологическую опасность представляют нерекультивированные канавы и отвалы разведочных канав и шурфов.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду проектируемых геологоразведочных работ показала, что основными компонентами природной среды, подвергающимися значительным по масштабу воздействиям, являются почвенно-растительный покров, воздушный бассейн, подземные воды, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании покомпонентного анализа современного состояния окружающей среды, принятых проектных решений и предполагаемых последствий можно в целом оценить воздействие как низкое, локальное, временное. При этом по сравнению с другими компонентами окружающей среды, большему техногенному воздействию подвергнутся атмосферный воздух и почвенно-растительный покров (Проект оценки, 2012 г.).

3. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА

3.1 Геологическая изученность

На площади листа L-43-28 (рис 2.1) и в непосредственной близости с древнейших времен отрабатывались средние и мелкие месторождения полиметаллов богатых серебром (Кызылэспе, Акчагыл, Аккемир). На последнем известен участок «Жильный», где в дореволюционное время (Дедов, Попов, 1860-1890гг.) добыто 200 пудов серебра (кроме свинца). Первые геологические исследования в Прибалхашье связаны с именами Б.Ф.Мефферта (1910, 1912), А.А. Аносова (1916), проложивших сеть редких маршрутов (в десятивёрстном масштабе).

Систематические геологические исследования Северо-западного Прибалхашья начались в основном после установления промышленного значения медного месторождения Коунрад в результате геологических работ 1928-1931гг. под руководством М.П.Русакова, В.И. Пухова, Н.И. Наковника.

В связи с промышленным освоением района комплексные геологические исследования велись вначале 30-х годов вдоль будущих железных дорог (Гейслер, Губкин, Кириченко, Вейнберг и др.), в результате которых было разведано месторождение железа Восточный Керегетас, которое ввиду незначительных запасов на тот момент не представляло промышленного интереса.

Главной рудоконтролирующей структурой определяющей металлогению района, является Керегетасская глубинная зона разломов северо-восточного простирания ($40-60^\circ$), которая в свою очередь оказалась фрагментом Булаттауского линеамента Центрального Казахстана, прослеженного по космоснимкам свыше 800 км. Зона трассируется в основном гранодиорит-монцититами Кокдомбакского комплекса. С этими породами генетически связаны многие месторождения Cu-Mo-Au-Pb-Zn профиля (порфировые, скарновые, жильные) Прибалхашья (месторождения Коунрад, Актогай, Борлы, Саяк и др.).

Поисково-съёмочные работы 1:200000 масштаба были проведены Токрауской СПС ЦКГУ (Буров В.Г., 1955), в результате которых была составлена геологическая и карта полезных ископаемых листов L-43-5,17,28,29.

В 1961 году Б.А Николаенко (ЦКГУ) была проведена геологическая съёмка листа L-43-VIII масштаба 1:200000, в результате которого была издана геологическая карта листа.

В 1963-64 гг. Ю.Н. Федоровым и др. были проведены поисковые работы на участках Бирюк, Кинели, Мыстобе масштаба 1:10000. Была установлена золотоносность кварцево-жильного месторождения Бирюк.

В 1969-73 гг. Л.С. Калининым (Балхашская КГГЭ) было проведено геологическое доизучение территории листов L-43-28;29-А;40-Г; 52-Б, Г; 53-А,Б,В масштаба 1:50 000. Были получены новые данные по стратиграфии, магматизму, тектонике и рудоносности.

В 1978-83 гг. В.Я. Кошкиным (ЦОМЭ КазИМСа) выполнено геологическое доизучение территории листов L-43-III-V, VIII-XII, XIV 1:200 000 масштаба. При этом создана серия геологических карт масштаба 1:200 000 по единой легенде.

В 1987-96 гг. В.В. Мурашкин (АО «Балхашгеология») проводил геологическое доизучение территории листов L-43-27-B,Г; 28-A-б,в,г,Б,Г-а. По результатам работа выделено 9 перспективных площадей. Поисковыми работами подтверждена золотоносность Бирюк-Сарыобинского узла.

Самым продуктивным этапом геологического освоения был послевоенный период, начиная с начала пятидесятых годов и кончая концом 80-х годов. На изученной территории площадью 1730 кв. км за этот период открыто шесть рудных месторождений: Бирюк Молибденовый, Аккудук Западный, Аккудук Восточный, Бирюк золото-полиметаллический, Аккемир, Бирюк вольфрамо-олово-золоторудный.

На территории открыто 28 перспективных проявлений нерудного сырья, 254 точки минерализации, 20 геохимических аномалий.

3.2 Качество отбора и обработки проб

Керновым опробованием охвачены все рудные интервалы. В пробу отбиралась половина керна, распиленной вдоль оси специальной пилой. Длина проб определялась, в основном, мощностью прослоев пород и рудных интервалов, их типов и мощностью безрудных или слабо минерализованных прослоев в рудных телах. При опробовании керна строго соблюдался принцип секционности опробования. Длина керновых проб колеблется от 0,2-0,3 м до 1,5-3,0 м и составляет в среднем 1,2 м. Всего отобрано 4305 керновых проб. В подсчете запасов используются 860 проб или 20% от общего количества керновых проб.

Бороздовое опробование проводилось в мелких шурфах и канавах по одной из стенок у подошвы выработки. Сечение борозды 5х3 см. Длина проб в зависимости от мощности рудных тел, литологических разностей, зон гидротермально-метасоматических изменений вмещающих пород варьировала от 0,5 до 2,0 м, в среднем составляя 1,2 м. Всего отобрано 3940 бороздовые пробы общей длиной 5068 п. м. В подсчете запасов будут участвовать 788 бороздовых проб или 20,0 % от их общего количества.

Обработка проб проводилась механическим способом в дробильных цехах Балхашской ГРЭ ЮКГУ (1963-80 гг.), по схемам обработки проб, составленным на основе формулы Ричардса-Чечетта:

$$Q=kd^2,$$

где: Q - надежный вес пробы в кг;

d - диаметр частиц пробы;

k - коэффициент неравномерности распределения полезного ископаемого, равный 0,2.

Коэффициент $k=0,2$ принят по аналогии со всеми месторождениями Балхашского сегмента. Все пробы измельчались до размера частиц 0,074 мм.

Определение объемного веса произведено на образцах из окисленных и сульфидных руд (поверхность, канавы, картировочные скважины и поисково-разведочные скважины). Всего из зоны окисления отобрано 8 образцов, по плотным сульфидным рудам – 6 образцов. Средний объемный вес для окисленных руд составил 2.62; для сульфидных руд – 2.70.

3.3 Качество аналитических работ

Бороздовые, керновые и геохимические пробы, отобранные из геологоразведочных выработок Бирюковского рудного поля за все годы проведения поисковых и поисково-оценочных работ, подвергались сокращенному спектральному анализу. Во всех пробах (бороздовых, керновых и геохимических), отобранных из канав (1940 проб), поисково-разведочных и картировочных скважин (4305 проб) выполнялся приближенно-количественный спектральный анализ на 14 элемента (медь, серебро, свинец, цинк, мышьяк, сурьма, висмут, молибден, вольфрам, марганец, кобальт, ванадий, олово, железо). Аналитические работы выполнялись лабораторией Балхашской экспедиции. Все пробы, в которых содержание меди, свинца, цинка и серебра составило по данным спектрального анализа 0.1 и более, анализировались химическим методом. Пробы с высоким содержанием серебра анализировались пробирным методом анализа на золото и серебро.

Химический анализ рядовых, керновых, бороздовых и групповых проб выполнялись в центральной химической лаборатории ЦКТГУ.

Внутренний контроль анализов составил 10,6% от общего количества проанализированных проб. В целом результаты обработки данных внутреннего контроля удовлетворительные.

3.4 Геофизическая изученность

Изучение района работ геофизическими методами началось в 1950 г. Впервые Керегетасскую тектоническую зону по аэрофотоснимкам выделила Э.М. Вильцинг (1948 г.), которая была подтверждена региональными геофизическими работами (АМР, ГР и др.) Агадырской экспедиции №6 (С.Д. Миллер, В.Р. Этингер, В.Н. Козлов и др., 1956).

Планомерная площадная металлометрическая съемка этой же экспедиции (1957г.) зафиксировала обширные (до 1-2км) линейные ореолы рассеяния меди, полиметаллов и молибдена, прослеженные вдоль зоны почти на 50 км в северо-восточном направлении.

Начиная с 1963 года на Бирюкской площади выполнен комплекс геолого-геофизических работ включающий наземную магнитную и гравиметрическую съемку по коренным породам.

При наложении карты магнитного поля на геологическую основу хорошо видно, что площади участка, сложенные лавами и туфоловами андезитов

чубарайгырской свиты (на юге) и дацитами, трахидацитами и гнймбритами колдарской свиты, а также интрузия граносиенитов на севере, создают положительное, слабо изрезанное поле со значениями от 10 до 50 у, в то время как над площадями риолитовых вулканитов (северо-запад, северо-восток) значения магнитного поля отрицательные в -10 -30 у. При более детальном изучении карты магнитного поля так же устанавливаются понижения значений ΔT до 0- -10 у. В зонах образования гидротермалитов и кварцево-жильных полей, в то время как над даечными полями диабазовых и сиенодиоритовых порфириров появляются линейные поля положительного знака в 20 у.

В результате литохимического опробования коренных пород по сети 200x40 м, выполненного по широтным профилям вкост кварцево-жильным зонам, выявлены комплексные ореолы: золота интенсивностью от 0,005 до 1 г/т, висмута от 0,0002 до 0,001%, серебра от 0,00002 до 0,00001%, мышьяка от 0,005 до 0,015%, очень четко отметивших ранее известное рудопроявление Сарыоба-65, и менее четко Центральную кварцево-жильную зону и другие участки проявления гидротермальной переработки пород. Ореолы других элементов совпадают с максимальными содержаниями с вышеназванными, но по малым значениям имеют большую площадь. Интенсивность первичных ореолов колеблется: меди от 0,01 до 0,025%, свинца от 0,005 до 0,018%, цинка от 0,018 до 0,06%, молибдена в 0,0005%, олова от 0,0008 до 0,0025%, бария в 0,08%, кобальта в 0,003%. При этом следует отметить, что наибольший по площади и интенсивности комплексный ореол цветных металлов ложится на территорию, расположенную между кварцево-жильными полями Центральной зоны и уч. Сарыоба-65, что указывает на наличие геохимической зональности.

По результатам литогеохимического опробования коренных пород, которые используются в отчете при объяснении геофизических полей, следует сделать пояснение о неодинаковом их качестве. Литогеохимия 1970-1972 гг. выполнена по густой сети с большей дальностью, в результате ореольная карта состоит из множества мелких ореолов с более детализованным содержанием в центральных частях, а геохимия 1987-90 гг. проведена по редким или единичным профилям и ореолы по ним имеют площадной размах по малому числу содержаний элементов в пробах.

Метод площадной электроразведки ВП-СГ показал наличие множества зон сульфидизации субмеридиональной направленности. В северной части участка электроразведочным методом естественного поля получена изометричная, размерами 1x1,3 км, аномалия ЕП интенсивностью от -100 до -400 mV. Центральная часть аномалии геохимически не поискована, а в краевых частях работами прошлых лет установлены ореолы меди, свинца, цинка интенсивностью 0,01%, молибдена и вольфрама 0,001-0,002%.

По гравиметрической съемке прошлых лет масштаба 1:10000 была составлена трансформация акцентирующей экстремального поля силы тяжести (радиус 0,6x0,4 км L15°). При этом вдоль западной границы участка Сарыоба-87

(Алтында) получены аномалии экстремального поля Δg в 0,25-0,55 условных ед., которые в общем совпадают с положительным магнитным полем значения от 10 до 30 у. Поэтому положительные аномалии Δg объясняются наличием с поверхности или на глубине пород среднего состава в окружении кислых вулканитов, что косвенно подтверждается измерением физических свойств образцов с поверхности, показавших плотность 2,62-2,65 г/см³ на аномальных участках.

3.5 Гидрогеологическая изученность

Лицензионная площадь располагается на территории листа L-43-28-B-б. Вдоль восточной границы площади с севера на юг простирается долина сухого русла р. Шумек.

Рек с постоянным водотоком на территории нет. Единственная река Мойынты, имеющая воду во время снеготаяния и дождей, к июлю пересыхает и находится в 10 км от западной рамки участка.

На площади расположены несколько пересохших колодцев. Родники на площади отсутствуют. Источник хозяйственно-питьевого водоснабжения расположен в 20 км к востоку от площади в долине пересыхающей р. Карабулак.

3.6 Топографическая и геодезическая изученность

Топографо-геодезические работы выполнялись в 1963-1980 гг. для обеспечения геологоразведочных работ в масштабе 1:10000 и 1:5000. До этого периода использовались топокарты масштаба 1:100 000.

Площадь работ обеспечена государственной триангуляционной сетью 2, 3 и 4 классов и сетью государственного нивелирования III-IV классов. Работы выполнены в системе координат 1942 года, система высот Балтийская. Угловые и линейные измерения выполнялись теодолитом 2Т2,2Т5К, 50-ти метровой стальной рулеткой, нивелиром Н-3. Методика производства работ полностью соответствует требованиям «Инструкции по топографо-геодезическому обеспечению геологоразведочных работ изд. 1984 г.».

Плановое положение геологоразведочных точек определялось из теодолитных ходов 1:2000 и 1:1000 точности и аналитических засечек. Длины ходов, угловые и линейные невязки не превышают инструктивных допусков. Высотное положение пунктов геологоразведочных наблюдений определялось из ходов технического нивелирования. Ходы технического нивелирования опираются на пункты государственного нивелирования III, IV классов. Нивелирование выполнялось нивелиром Н-3 и двусторонними рейками РН-3000.

Высотные невязки в ходах не превышают допуска $\pm 50 \sqrt{L}$, где L-длина хода в км. Методика выполнения технического нивелирования соответствует инструктивным требованиям. Уединенные пункты были

закреплены на долговременную сохранность металлической трубой 1,2-1,5 м с заглублением на 0,8-1,5 м и окопкой квадрата со стороной 2 м.

3.7 Выводы о степени геологической изученности и качестве проведенных работ

Анализ результатов геологоразведочных работ, проведенных в пределах Бирюковского рудного поля, позволяет сделать вывод о том, что перспективы в доизучении строения рудных тел и распространенности оруденения на глубину и по площади далеко не исчерпаны; рудное поле в целом недоразведано. Контрактная территория изучалась геофизическими и геохимическими поисками попутно при проведении планомерной государственной съемки мелких масштабов (1:200 000-1:50 000) в 50^е-70^е годы прошлого века и в настоящее время результаты тех лет морально устарели.

Площадь работ обеспечена топокартами масштаба 1:5000, на всей территории имеется государственная триангуляционная сеть 2, 3 и 4 классов; имеются схематические геологические карты масштабов от 1:50 000 до 1:5000. Геологические карты весьма схематичны и требуют уточнения особенно в увязке дизъюнктивных и пликтивных структур местного значения и рудных зон по простиранию.

Разведка рудного поля проведена буровыми скважинами и канавами; разведочная сеть на выявленных рудных телах достаточна для оконтуривания запасов руд по категории С₂ и Р₁. Качество отбора, обработки и анализа проб удовлетворительные, за исключением того, что не все каналы опробованы до выхода из оруденелых пород. Это касается и кернового опробования.

Не до конца изучены гидрогеологические особенности и не изучены экологические условия района.

Таблица 3.1

Объемы основных видов геологоразведочных работ выполненных на Бирюкской площади

№№ пп	Виды работ	Един. измер.	Выполненные объемы по периодам			Итого
			1963	1975-1980	2016-2020	
1	2	3	4	5	6	7
1	Разведочное бурение	п.м скв.	<u>500</u> 5	<u>4666,7</u> 13	<u>10000</u> 24	<u>15 166,7</u> 42
2	Каротаж скважин	п.м. скв.	----	<u>4660</u> 13	<u>10000</u> 24	<u>14 660</u> 37
3	Горные работы (каналы)	м ³ к-вы	<u>3762</u> 30	<u>1306</u> 17	<u>1605</u> 12	<u>6 673</u> 59

4	Шурфы	$\frac{м^3}{шурф}$	$\frac{90}{30}$	$\frac{620}{260}$		$\frac{710}{290}$
5	Геологическое картирование	п.км	160	520		680
6	Опробование: -керновое	$\frac{п.м}{проб}$	$\frac{500}{416}$	$\frac{4666}{3889}$	$\frac{10\ 000}{11\ 500}$	$\frac{15\ 166}{15\ 805}$
	-бороздовое	$\frac{п.м}{проб}$	$\frac{3762}{3105}$	$\frac{1306}{935}$	$\frac{1\ 264}{1\ 481}$	$\frac{6\ 332}{5\ 521}$
7	Литохимия	кв.км	---	18,2	56	74,2
8	Наземные геофизические работы:					
	- магниторазведка	кв.км	---	13,6	56	69,6
	-электроразведка ЕП	кв.км	---	13,6		13,6
	-электроразведка СГ-ВП	кв.км	---	13,6	32	45,6
	-гравиразведка	кв.км	---	15,8		15,8
	Радиоволновая геоинтроскопия (РВГИ)	сечение			3	3
	Метод импульсного заряда	кв.км			3	3
	Лабораторные работы	проба			21 870	21 870
	Минералого-петрографические исследования	образец			160	160

3.8 Геологическое строение контрактной территории

Геологическое строение района работ и контрактной территории изложены в представлениях авторов, проведенных геологоразведочных работ в 1963-1964 гг. (Федоров Ю.Н. и др.), 1969-1973гг. (Калининым Л.С. и др.), 1987-1996 гг. В.В. Мурашкин в пределах Керөгетасской тектонической зоны.

3.8.1 Геологическое строение

Геологическая территория относится к северной части субмеридиального Новалы-Кызылэспинского антиклинория, который почти целиком сложен магматическими породами рифея, девона, карбона и перми с преобладанием гранитоидов. Основная часть интруклинория шириной 10-15км в пределах района имеет северо-восточное простирание и образована гранитами рифейского узунжалского комплекса. Северо-западную половину площади составляют граниты кызылэспинского комплекса позднего девона, гранодиориты-диориты среднего карбона и гранитоиды кокдомбакского комплекса ранней перми. Среди гранитоидов располагаются останки вмещающих пород: известняки, песчаники ордовика, силура и эффузивы нижне-среднего девона. С юго-востока заходит часть крупного плутона позднедевонских гранитов. Осевая часть антиклинория с двух бортов ограничена разломами, из которых наиболее выразителен западный, образующий Керөгетасскую тектоническую зону, контролирующую основную массу рудопроявлений.

Следует отметить, что в целом весь Новалы-Кызылэспинский интиклиний неоднократно испытывал крупные тектонические деформации сдвигового типа, создававшие сильно раздробленную блоковую структуру, подвергшуюся наряду с мощными интрузивным и эффузивным магматизмом метасоматическим процессам и, сопровождавшим их, рудообразованием. Наиболее интенсивные рудно-метасоматические преобразования приходится на поздний девон и раннюю пермь.

3.8.2 Стратиграфия

Ордовик. Отложения, условно относимые к ордовикской системе, образуют крупный останец в позднедевонских гранитах у западной границы территории. Ордовикский блок известный под названием Керегетас Северный, сложен мраморизованными белыми известняками. Известняки окварцованы, местами скарнированы. Возраст дан условно, по аналогии с образованиями гор Шунды. Мощностью 400-500 м. Мраморизованные известняки останца Керегетаса Северного были осмотрены при проведении геолого-поискового маршрута, не вызвав особого интереса так же, как и железистые скарны проявления собственно Керегетас Северный.

Силур. Отложения силура образуют обширный останец в гранитном массиве комплекса в урочище Аккемир на севере-востоке площади и в центре на проявлении Полиметаллическое. Сложен блок известняками, и известковистыми осадочными брекчиями, песчаниками, конгломератами, образовавшимися в основном за счет перемыва известняков. Дислоцированность пород умеренная брахиформная, но пронизана зонами дробления, которые местами подверглись интенсивному сканированию и окварцеванию. К таким участкам приурочены мелкие месторождения полиметаллов Аккемир и Полиметаллическое. Метасоматические и рудные образования связаны с гранитными интрузиями позднего девона, хотя не исключено и влияние пермских интрузий кокдомбакского комплекса.

Девон. К нижнему-среднему девону отнесены вулканические породы, образующие Сарыобинское поле риолитовых лав и туфов, связанных с Сарыобинским вулканическим центром. Собственно, весь массив вулканитов от г. Сарыоба до долины Шумек можно рассматривать как сложную вулканическую постройку с главным центром активности у г. Сыраоба. Вулканический массив приурочен к Керегетасской тектонической зоне. Большая часть вулканических пород подверглась интенсивному вулканическому метасоматозу с образованием березитов, зон окварцевания, вторичных кварцитов, сопровождаемых рудоотложением. Вместе с тем, часть рудообразующих процессов скорее всего связана с более поздними интрузивными комплексами позднего девона и среднего-карбона-перми.

Мел-палеогеновая кора выветривания. Продукты выветривания в виде каолинизированных, слабоокремненных пород сохранились только на участках метасоматического изменения палеозойских и докембрийских

пород. Процессы выветривания распространены на глубину нескольких метров.

Четвертичные отложения. Палеозойские и докембрийские породы перекрыты маломощными (1-5м) плащом супеси и щебнисто-песчаных отложений верхнечетвертичного возраста. Преобладают элювиальные отложения, по логам – делювиально-пролювиальные.

3.8.3 Магматизм

Среди магматических образований района широкое развитие получили интрузии, сложено 80% территории (граф. Прил.1). Возраст интрузивных образований от позднего протерозоя, до перми включительно.

Рифейские интрузивы узунжальского комплекса. Узунжальский гранитный комплекс слагает осевую зону Новалы-Кызылэспинского интиклинория, с юго-запада на северо-восток по диагонали пересекая территорию листа L-43-28-Б полосой шириной 10-12 км.

Гранитоиды узунжальского комплекса представлены розово-серыми, розово-красными, серыми лейкократовыми гранитами. Характерна та или иная ступень динамометаморфизма: от катаклазирования, но при сохранении реликтовой гранитовой текстуры, до рассланцевания и разгнейсования; последнее распространено преимущественно на юго-западе. При высокой степени катаклаза наблюдается интенсивное окварцевание вплоть до образования линейных зон кварцитов-кварцевых жил и грейзенов (северная часть выходов гранитов – участок Бирюк Редкометальный).

Жильная фация интрузий сложена лейкократовыми порфировидными гранитами. Дайки представлены (в порядке внедрения) диабазами, лампрофиритами, граносиенит-порфирами, гранит порфирами, фельзит-порфирами. Простираение даек на юге 300-320° в сочетании с более редкими северо-северо-восточными. Мощность даек 2-15 м, протяженность до 2-3 км. Широко распространены зоны окварцевания, по которым сосредоточены протяженные – до 1 км кварцевые жилы, цепочки коротких жил и кварцевых тел, иногда изолированных. Окварцевание приурочено в основном к тектоническим разломам по краям полосы развития (выходов) узунжальских гранитов или к локальным крупным нарушениям внутри массива рифейских гранитов (Сарыоба).

Интрузивные породы кызылэспинского комплекса позднего девона. Интрузивы кызылэспинского комплекса образуют обширные поля на северо-западе площади – южная часть Кызылэспинского гранитного плутона и на юго-востоке. Породы главной интрузивной фазы представлены розово-красными крупно-среднезернистыми биотитовыми и лейкократовыми гранитами с типичной гипидиоморфнозернистой структурой. Катаклазированные разности встречаются редко, лишь в зонах разломов. Дайки второго этапа немногочисленны. Кварцевые жилы пронизывают всю Бирюкскую площадь с юга на север. Особенно хорошо они развиты на участках Бирюк Кварцевожильный.

Ранне-среднекаменноугольные интрузивы балхашского-топарского комплекса. К этому комплексу отнесены кварцевые диориты-гранодиориты, образующие линейное тело, заходящее с юго-запада на Аккемирское рудное поле. Протяженность интрузива 8 км при ширине 2 км.

Интрузивные породы этого комплекса представлены среднезернистым розовато-серыми, светло-серыми биотит-роговообманковыми, роговообманковыми гранодиоритами, кварцевыми диоритами. Особый интерес представляют кварцевые диориты, вскрытые скважиной на участке Бирюк Медный. Кварцевые диориты прорывают толщу кварцитизированных (березитизированных) риолитов нижнего-среднего девона Сарыобинского вулкана. Кварцевые диориты, так же, как и риолиты, интенсивно пиритизированы.

Раннепермские граносиениты кокдомбакского комплекса. Интрузии этого комплекса образуют мощное дайкообразное тело трещинного типа, приурочено к Керегетасской зоне разломов. Она протягивается через всю территорию в северо-восточном направлении на 25 км при ширине 1,5-2,0 км. интрузивное тело разорвано более молодым левым сдвигом по простирацию со смещением на 7.0 км. В состав комплекса входят граносиениты, сиено-диориты, субщелочные граниты.

Позднепермский тарангалыкский комплекс. Породы, условно отнесенные к этому комплексу, представлены единичными дайками граносиенит-порфиров встреченных на участке Сарыобинской ВТД на севере площади и в южной части территории. В обоих случаях дайки прорывают динамометаморфические граниты рифейского узунжальского комплекса.

Наибольшее количество даек и их мощность отмечаются на участке Алтындала. Относительно структуры Керегетасской тектонической зоны дайки имеют секущее северо-западное простираие. Мощность даек до 10-15 м при протяженности до 100-150 м. Характерно что дайки, прорывая девонские риодациты превращенные во вторичные кварциты с грейзенами и кварцевыми рудоносными жилами, сами не несут паложенного метасоматического изменения, тем самым являясь пострудными.

3.8.4 Тектоника

Ранее была отмечена принадлежность данной территории к осевой части Новалы-Кызылэспинского антиклинория, представляющего собой поднятый блок, динамометаморфизованных гранитов рифея. Крылья – борта интиклинория, сложенные породами ордовика, силура, девона, карбона (за пределами района) и гранитоидами позднего девона, карбона и перми, образуют вместе с центральной частью антиклинория зону, претерпевшую до конца палеозоя, по крайней мере, до поздней перми, сильные тектонические глубинные деформации, создавшие условия для последовательного внедрения мощных разновозрастных интрузий и рудообразующих флюидальных систем. Этими процессами была образована Гульшад-Каратас-Бирюк-Керегетасская тектоно-магмо-рудоносная мегазона.

Максимальная активность, процессов устанавливается для среднего девона, сохраняясь, скорее всего, до конца перми, но уже за северо-восточными пределами этой территории.

3.8.5 Полезные ископаемые

На Бирюкской площади выделены четыре группы генетических типов месторождений (формаций): магматогенные, вулканогенные и экзогенные. Среди магматической группы выделены следующие морфологические типы месторождений (минеральные типы руд):

- 1 - кварцево-жильные,
- 2 - грейзено-кварцево-жильные.

Вулканогенная группа месторождений включает следующие минеральные типы руд:

- 1 - пропилитовые,
- 2 - колчеданные.

Экзогенная группа включает рассыпные типы руд и типы руд коры выветривания.

Наиболее широко на территории представлены магматогенные и вулканогенные типы рудных месторождений. Среди магматической группы преобладает кварцево-жильные и грейзено-кварцево-жильные.

1. Кварцево-жильные представлены проявлениями Алтындала (золоторудная вольфрамо-висмутовая минерализация). Долина Бирюк (медно-молибденовая минерализация). Все проявления связаны с гранитоидами кызылэспинского и кокдомбакского комплексов.

2. Грейзено-кварцево-жильные проявления представлены месторождением Бирюк Молибденовый (молибденовая и полиметаллическая минерализация), Бирюк Южный (медно-молибденовая минерализация), Дружное (полиметаллическая минерализация). Оруденение связано с интрузивными кызылэспинским и топарскими комплексами.

На территории геологического доизучения впервые выделены мезозойские интрузивные образования, представленные комплексом основных даек. Предположительно, с ними может быть связано образование алмазов для чего требуется проведение специальных исследований.

Вулканогенные месторождения представлены пропилитовым и колчеданным типами.

Пропилитовый тип представлен рудопоявлениями Бирюк Медный (медь) и Южный Бирюк (свинец, цинк, медь, молибден). Месторождения пропилитового типа связаны с вулканитами среднедевонского возраста (шунакская и алтуайская свиты) и с вулканитами средневерхнекаменноугольного возраста (керегетасская и кодарская свиты).

Колчеданный тип проявления приурочен к вулканогенным силурийским породам (жумацкая свита) и каменноугольным колдарской и керегетасской свит. Рудопоявление колчеданного типа встречаются на участке Алтындала (вблизи месторождения Бирюк Молибденовый). Здесь на

интерпретационном профиле V пробурены скважины 5 и 13, которые встретили колчеданные тела в отложениях колдарской свиты.

Экзогенные месторождения на территории могут быть представлены рассыпными типами и в корах выветривания среди пород палеогеновой и четвертичной систем. Ожидаемое оруденение – золото, олово, вольфрам, алмазы. Для оценки перспектив нахождения месторождений указанных типов необходимы специальные исследования.

3.8.6 Прогнозные ресурсы и запасы полезных ископаемых

Сарыобинская вулканогенно-тектоническая депрессия кальдерного типа размерами 2х2 км в пределах Бирюкской площади заполнена пиритизированными породами колчеданного типа. Поисковая скважина глубиной 400 м вскрыла мощные горизонты пиритизированных пород.

На флангах колчеданного оруденения развиты рудопроявления и мелкие месторождения благородных и мелких металлов. В пиритизированных породах отмечаются повышенные содержания золота 3 г/т.

Вулканическая постройка отбивается мощными геофизическими аномалиями (ЕП, ВП, магнитка и гравика). На глубине прогнозируется наличие колчеданного оруденения обогащенного золотом, серебром и редкими металлами.

Прогнозные запасы оцениваются в 50 т золота.

В пределах площади так имеются ряд мелких месторождений золота – Бирюк Кварцевожильный, Бирюк Полиметаллический, Бирюк Редкометальный и Алтыnguль. Наиболее изученным является Бирюк Кварцевожильный.

3.8.7 Предпосылки и признаки проведения поисково-оценочных работ

Выходы рудных тел на дневную поверхность изучались разведочными канавами. В различные годы на Бирюкской площади пройдены 47 канав общим объемом 5068,0 м³, а также 290 шурфов.

На Бирюкской площади выделяется четыре кварцево-жильные зоны. На каждом из них выполнен небольшой объем горных работ. В южной части площади посередине в близмеридиальном направлении протягивается на 2,5 км Центральная зона, имеющая ширину от 50 до 200 м. В 500-700 м от нее на запад расположена Западная зона, состоящая из 4-х линейных кварцево-жильных зон, в 700-1000 м на северо-восток с таким же близмеридиальным направлением простирается Восточная зона. Западная зона осталась совершенно непоискованной. Восточная зона вскрыта несколькими канавами, основной объем поисков был сосредоточен на Центральной зоне, частично продолжены поиски в пределах Северной зоны, непоискованной ранее и известной под названием Сарыоба-65 или Бирюк.

Месторождение Бирюк Кварцевожильный находится в Сарыобинской вулканической кальдере, приуроченной к узлу пересечения регионального северо-восточного и локальных северо-западного и субмеридиальных разломов.

Кальдера выполнена пермскими кислыми вулканитами, прорванными в ядерной части Шешенкаринским гранитным массивом триасового возраста. Площадным развитием пользуются вторичные кварциты. К ним тяготеют зоны дробления, сопровождаемые окварцеванием и жильным золото-кварц-сульфидным оруденением. В кальдере выявлено несколько проявлений золота. Среди них особый интерес представляет месторождение Бирюк кварцево-жильного типа и зон окварцевания. Минерализация в рудных телах убогосульфидная. Состав руды: пирит, халькопирит, блеклая руда, теллуриды золота и серебра, самородное золото и серебро, электрум. Сульфидов 2-3%, кварца 90%, распределение золота крайне неравномерное (среднее 0,8-2,0 г/т), бонанцевое (содержание до 15,0 г/т). Одна из кварцевых жил прослежена на 800 м при мощности до 2 м. Содержание золота в рудных столбах до 14 г/т.

В пределах кальдеры известно несколько проявлений с золото-полиметаллической минерализацией. Уникальная геологическая позиция месторождения (пермо-триасовая вулканно-тектоническая структура в проторозойском фундаменте) представляет интерес на поиски крупномасштабного близповерхностного золотого оруденения, характерного для подобных вулкано-кальдеровых сооружений. Месторождение оценено как мелкое. Недоразведано на флангах и особенно в глубину.

Бирюк Полиметаллический, приурочен к эндоконтакту вулканической структуры, сложенной риолито-дацитовыми вулканитами колдарской свиты, расколатами концентрическими и линейно-секущими разломами. Вулканическими процессами породы участка окварцованы, серицитизированы, обогащены сульфидной минерализацией. На западе и востоке появления образовались массивы вторичных кварцитов, в центральной части – субмеридиональная зона, гидротермалитов. Имеются дайки основного состава и кварцевые жилы мощностью от 0,1 до 0,8 м, протяженностью от 40 до 125 м, северо-восточного направления с падением на запад под углом 70-80°. Горными работами прошлых лет на месторождении доказано полиметаллическое оруденение.

Рудопроявление Бирюк Медный расположено у западной рамки в центральной части участка Сарыоба. Участок признавался перспективным и поэтому Сарыобинская СПС провела дополнительные горноопробовательские работы, при которых кроме канав небольшой протяженности через известную, пройдена магистральная канава №1 протяженностью 806,0 м, вскрывшая как основу, так и дополнительные мелкие зоны минерализации. Бороздовое опробование и спектральный анализ показали что вся магистральная канава начиная с нуля и кончая 306 метрами, несет полиметаллическую минерализацию.

Выводы по горным работам:

Горноопробывательскими работами на рудопровлении Бирюк Медный установлено, что вся Керегетасская тектоническая зона северо-восточного направления несет полиметаллическую минерализацию с концентрацией на отдельных участках в рудные тела. Активизирующим фактором к этому часто являются меньшие зоны расколов, брекчирования, дробления и изменения пород близмеридионального простирания, по которым внедряются даечные комплексы, кварцевые жилы и поля прожилков, сопровождаемые медным и золотым оруденением.

Канавы ориентированы вкрест простирания рудных зон. Выходы рудных тел, вскрытые канавами, опробованы бороздой. Результаты их опробования использованы при прогнозной оценке подсчете запасов.

Все канавы проходились с обязательным выходом во вмещающие толщи, что дает возможность точно определить не только границы рудных тел, их количество, но и границы рудовмещающей толщи, получить точные сведения о характере контакта рудовмещающей толщи с перекрывающей и подстилающей, характере и типе контактов рудного тела с вмещающими породами, степени гидротермальных и метасоматических изменений приконтактных частей рудных тел и вмещающих пород, о вещественном составе руд и типе оруденения.

МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ, ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

Комитет геологии

Республиканское государственное учреждение

Центрально-Казахстанский межрегиональный

Департамент Геологии (МД «Центрказнедра»)

Товарищество с ограниченной ответственностью «Бирюк Алтын»

Утверждаю

Директор

ТОО «Бирюк Алтын»

Хасанов Р.Д.

2020 г.



Раздел плана:

Полезные ископаемые:

Наименование объектов:

Местонахождение:

благородные металлы
руды золота, серебра, меди,
свинца и цинка
Бирюкская площадь
Актогайский район,
Карагандинская область.

Геологическое задание

на проведение поисково-оценочных работ на
Контрактной территории ТОО «Бирюк Алтын»

1. Целевое назначение работ, пространственные границы объекта работ, основные оценочные параметры

Основанием для проведения поисковых работ является Контракт №4658-ТПИ от 07.08.2015 г. на поиски золотосодержащих руд на площади Бирюкской в Карагандинской области, который будет продлен на 3 между Министерством индустрии и инфраструктурного развития РК и ТОО «Бирюк Алтын» на основании решения Экспертной Комиссии Письмо МИИР РК №04-2-18/30040 от 16.09.2020 г.

Основными задачами проектируемых работ на участках площади Бирюкской являются:

- проведение поисково-оценочных работ на известных рудопрооявлениях, точках минерализации и геохимических аномалиях Контрактной территории с целью оценки и выявления объектов для промышленного освоения;

- проведение поисковых буровых и горных работ на рудопрооявлениях Бирюк Полиметаллический, Бирюк Медный, Рудная зона №1, Алтындала с оценкой запасов по категории С₂- С₁.

-оценить перспективы Сарыобинской вулканотектонической депрессии на наличие руд золота, серебра, меди, свинца и цинка.

Оценочные работы по участкам в пределах Бирюкской площади запланированы в пределах географических координат согласно таблице №4.1

Таблица 4.1

Координаты Бирюкской площади

№№ угловых точек	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
1	47°05'00''	73°35'00''
2	47°09'00''	73°35'00''
3	47°09'00''	73°41'00''
4	47°05'00''	73°41'00''
S=56.0 км ²		

2. Геологические задачи, последовательность и сроки их выполнения

2.1 В результате выполнения работ должны быть:

- опойскована площадь на золотосодержащие, серебряные, медные, свинцовые, цинковые руды, в соответствии с требованиями категорий С₂ и С₁;
- составлены геологические карты месторождений и рудопроявлений масштаба 1:10 000 и 1:2000;
- выделены рудные зоны и рудные тела;
- произведет подсчет запасов по категории С₂ и С₁.

2.2 Срок выполнения работ 3 года с даты подписания и регистрации Дополнения.

3. Основные методы и их решения

Основными методами поисков рудных тел и зон месторождения являются поисковые маршруты, проходка канав, бурение колонковых скважин, опробование и оценочное сопоставление исследований с ранее выполненными работами.

Оценка качества золотосодержащих, серебряных, медных, свинцовых, цинковых руд и попутных компонентов будет решаться путем опробования с целью определения содержания золота, серебра, меди, свинца, цинка изучение технологических, минеральных, петрографических и др. свойств и особенностей, позволяющих комплексно исследовать.

4. Сроки завершения работ

Согласно разработанной рабочей программе срок завершения геологоразведочных работ на участках в пределах Бирюкской площади - 2024 год.

5. СОСТАВ, ВИДЫ, МЕТОДЫ РАБОТ И СПОСОБЫ ИХ РЕШЕНИЯ

5.1 Геологические задачи и методы их решения

Согласно п. 112 гл.1 «Закона Республики Казахстан» «О недрах и недропользовании», поисковые работы проводятся «в целях выявления и оконтуривания перспективных участков и проявлений полезных ископаемых, определения прогнозных ресурсов, их предварительной геолого-экономической оценки и обоснования дальнейших геологоразведочных работ».

Учитывая выше изложенное п.19.1,2 «Инструкции о проведении геологоразведочных работ по стадиям...» (Кокшетау, 2006), объектом исследования проектируемых работ является вся контрактная территория. На этой территории, на площади 56 км² рудные тела и минерализованные зоны, выходящие на уровень современного эрозионного среза, вскрыты канавами и прослежены на глубину разведочной сетью скважин, т. е. изучены достаточно для стадии поисков. Степень изученности и обнаженности территории с поверхности говорит о том, что вероятность обнаружения крупных и средних месторождений, расположенных вблизи дневной поверхности, крайне незначительна. Фронт поисков неглубоко залегающих рудных тел возможен лишь, на участке на участке Бирюк Кварцевожилыный, представляющий собой маломощную (5-10 м) зону окварцованных пород, развитых вдоль разлома простираением порядка 1500-2000 м.

Структурно-геологическое строение контрактной территории и морфоструктурные особенности выявленных месторождений, их геолого-промышленные типы являются хорошими предпосылками того, что на изучаемой территории могут быть обнаружены «слепые» и «погребенные» рудные тела.

Геолого-экономическая оценка Бирюкской площади показывает возможность отработки запасов открытым способом до глубины 200 м, что ограничивает глубину поисков рудных тел до глубины 300 м.

Как известно, геологическая и экономическая эффективность во многом зависит от рационального сочетания геологических, геохимических и геофизических методов поисков. Оптимальный комплекс поисковых работ на приведен в таблице 5.1.

Исходя из выше приведенного комплекса и осуществление поисков до глубины 300 м и учитывая схожесть месторождений золота Бирюкской площади с колчеданными месторождениями и объем выполненных в 1963-1995 гг. работ, оптимальный комплекс поисковых работ на контрактной площади представляется следующими методами:

- 1 - геологическое картирование,
 - 2 - поисковое бурение,
 - 3 - проходка разведочных канав.
- Бурение сопровождается каротажем скважин.

Оптимальный комплекс поисковых работ

Тип месторождения	Глубина залегания		
	0-50 м	100-150 м	200-1000 м
Кварцево-жильный	Литогеохимия, геологические маршруты, горно-буровые работы Электроразведка ВП Магниторазведка	Геохимические поиски по первичным ореолам, картировочное и поисковое бурение, геологические маршруты.	
Минерализованных зон		Геохимические поиски по первичным ореолам Геологические маршруты Картировочное и поисковое бурение	
Золото колчеданный		Геохимические поиски по первичным ореолам Геологические маршруты Картировочное и поисковое бурение	

Немаловажную роль в минимизации расходов при повышении эффективности поисковых работ является порядок очередности выполнения намеченных методов. Своевременный анализ, геолого-геофизической и геохимической информации по исследуемой площади является одним из инструментов сокращения расходов на поиски. Анализ геологической информации должен проводиться на всех этапах поисковых работ. Геохимическое и геофизическое опосредованное опосредование площади является первоочередной задачей полевых работ. И только после анализа результатов этих работ, можно приступать к целенаправленным поискам месторождений путем геологических маршрутов, проходки горных выработок и поисковых скважин. Исходя из этого, порядок проведения поисковых работ представляется в следующем виде:

1. Обобщение архивных геологических, геохимических и геофизических материалов. Получение и дешифрирование аэрокосмоснимков масштабов 1:10 000-1:5 000.

2. Геохимических и геофизических работы на площадях с известными рудными телами, в том числе и не имеющими выход на дневную поверхность.

3. Рекогносцировочные геологические маршруты для геологического картирования и поисков; проходка канав для вскрытия отдекрированных геологических структур.

4. Обобщение и анализ полученной геохимической и геофизической информации; построение эталонной модели месторождения для поисков погребенных и глубоко залегающих рудных тел.

5. Планомерные геологические маршруты с использованием результатов геохимических и геофизических работ прошлых лет.

6. Проходка горных выработок для геологического картирования и опробования рудных и минерализованных зон.

7. Бурение скважин для оценки приповерхностных и глубоко залегающих рудных тел.

8. Обобщение и анализ полученной геологической информации в результате проведенных оценочных работ запланированным комплексом; технологические испытания, составление отчета с оценкой выявленных объектов.

5.2 Геолого-поисковые маршруты

Геолого-поисковые маршруты в объеме 60 пог. км предусматриваются для изучения поисковых участков, уточнения имеющихся карт, картирования зон метасоматически-измененных пород, обследования известных и вновь выявленных литохимических и геофизических аномалий, уточнения мест заложения горных выработок и поисковых скважин.

Проведение геолого-поисковых маршрутов запланировано вкрест простирания основных структур для общего изучения территории, а для изучения и картирования конкретных геологических объектов (контактов, разломов, рудных тел и т.д.) маршруты будут проводиться по простиранию с целью непрерывного прослеживания структур. В процессе выполнения маршрутов планируются: непрерывный осмотр местности, описание и зарисовка (фотографирование) встреченных обнажений, проходка копушей и зачистка местности, при этом объект исследования координируется инструментально или GPS. Старые канавы и мелкие шурфы, встреченные на маршруте, зачищаются вручную и геологически документируются. Оруденелые точки наблюдений опробуются штучными пробами.

5.3 Топографические работы

Топогеодезические работы в объеме 4,5 пог. км общей стоимостью 1 800 000 тенге запланированы силами подрядных организаций.

Все проектные скважины и канавы первоначально инструментально выносятся на местность. По результатам канавных и буровых работ местоположение очередных выработок корректируется и место их заложения повторно инструментально выносится на местность. При закрытии выработки (скважины, канавы и т. д.) проводят окончательное инструментальное определение ее координат, которые заносятся в акт о закрытии, в геологическую и техническую документацию соответствующей выработки и каталог координат по участкам Бирюкской площади. Кроме того, для составления геологической карты и планов опробования необходимо провести инструментальную привязку наиболее интересных геологических объектов (рудные пересечения в канавах и обнажениях, интересные геологические контакты и структурные элементы и т.д.). Также, на планы опробования будут выноситься участки работ и производственные

объекты, представляющие угрозу для жизни и здоровья работающих (ВЛ, кабельные линии, крутые обрывы и другое).

5.4 Горные работы

С учетом обнаженности, рельефа местности и задач разведки по участкам Бирюкской площади из горных выработок планируется только разведочные каналы, которые проектируются для изучения рудных зон, выявленных геологическими маршрутами, геологических контактов при картировании площади, оценки геохимических ореолов и геофизических аномалий. Проектируемый общий объем проходки разведочных каналов составит 3 000 м³ общей стоимостью 4 800 000 тенге и запланирован силами подрядных организаций.

В связи с IV категорией пород (слабо связанные продукты механического выветривания коренных пород, глины, суглинки с примесью щебня, гравия и гальки) проходка разведочных каналов предусматривается вручную без предварительного рыхления и будет пройдена вкрест простирания рудных зон, и длинных осей литохимических и геофизических аномалий. Незначительная часть каналов может быть пройдена в процессе рекогносцировочных маршрутов с зачисткой старых выработок и расчисткой обнажений, а основной объем - после анализа результатов геохимических и геофизических работ.

5.5 Геофизические работы

Бурение сопровождается каротажными работами (ГК, КС, ИК) общей стоимостью 9 000 000 тенге и объемом 4 500 пог. м.

5.6 Буровые работы

Завершающим видом проектных работ по участкам Бирюкской площади является механическое колонковое бурение. Скважины вертикальные глубиной до 150 м, выход керна по каждому рейсу не менее 90%, диаметр керна не менее HQ. Бурение будет проводиться шведскими станками типа Cristensen C-14 с применением канадских буровых снарядов фирмы «Boart Longyear». Специальные гидрогеологические и инженерно-геологические скважины не бурятся, т.к. на площади уже имеются гидрогеологические скважины, а инженерно-геологические исследования будут выполняться на кернах обычных скважин. Проектные скважины предусматриваются для заверки результатов геохимических и геофизических работ, проверки на рудоносность выявленных в процессе поисковых маршрутов минерализованных зон и структур, а также промышленной оценки ранее выявленных рудных тел.

Планируется пробурить 45 скважин, общий метраж составит 4500 пог. м общей стоимостью 81 000 000 тенге.

5.7 Гидрогеологические и инженерно-геологические работы

Гидрогеологические и инженерно-геологические работы планируются согласно:

- главы 4 Временных требований к инженерно-геологической и гидрогеологической изученности месторождений полезных ископаемых с целью сохранения среды обитания и геологической среды (утверждены Председателем ГКЗ РК от 04.06.1995г., гос.регистр. № 257 в Министерстве юстиции РК от 11.02.1997 г.): «На поисковых стадиях требуется ориентировочно характеризовать гидрогеологические и инженерно-геологические условия предполагаемых месторождений»;
-
- пп.4 п.19 Инструкции о проведении геологоразведочных работ по стадиям (ТПИ) (утверждена приказом МЭМР РК №72 от 27.02.2006 г.): «Основным результатом поисковых работ является геологически обоснованная оценка перспектив исследованных площадей. На выявленных проявлениях полезных ископаемых оцениваются прогнозные ресурсы категории P_2 и P_1 , которые определяются путем сопоставления с промышленными месторождениями-аналогами, по диаграммам "браковочные кондиции" и расчетами по укрупненным технико-экономическим показателям»;
-
- пп.4 п.21 Инструкции о проведении геологоразведочных работ по стадиям (ТПИ) (утверждена приказом МЭМР РК №72 от 27.02.2006 г.): «В скважинах и горных выработках осуществляется комплекс гидрогеологических, инженерно-геологических и других наблюдений и исследований для обоснования способа вскрытия и разработки месторождения, определения источников водоснабжения, возможных водопритоков в горные выработки и в очистное пространство. Дается характеристика экологических условий производства добычных работ» лишь при оценочных работах.
-

Общая стоимость гидрогеологических (3 200 000 тенге) и инженерно-геологических (3 200 000 тенге) работ составит 6 400 000 тенге.

5.8 Лабораторные работы

Для качественной и количественной оценки геологических условий участков Бирюкской площади, а также характеристики вещественного состава руд и вмещающих пород, их физико-механических, минералогических и технологических свойств предусмотрены лабораторные работы с технологическими испытаниями стоимостью 25 234 500 тенге.

В соответствии с п. 66-1 Инструкции по применению классификаций запасов к месторождениям цветных металлов...» (Кокшетау, 2002): «рядовые пробы никель-кобальтовых руд анализируются на никель и кобальт, а также

на компоненты, содержание которых учитывается при оконтуривании рудных тел по мощности. Другие полезные компоненты и вредные примеси обычно определяются по групповым пробам».

По участкам Бирюкской площади оконтуривание рудных тел будет проводиться по золоту, серебру, меди, свинцу, цинку и подсчитано по их содержаниям в руде методами количественного анализа. Данные лабораторные исследования являются минимально необходимыми согласно методических требований соответствующих инструкций по геологоразведочным работам на никель и кобальт – основные полезные ископаемые, выявленные на контрактной территории. Все химико-аналитические исследования будут проводиться на конкурсной основе в лабораториях РК.

5.9 Прочие работы по геологоразведки

Геологоразведочные работы, не отмеченные в утверждённой форме Рабочей программы отнесены в раздел «Прочих», куда вошли следующие виды работ общей стоимостью 36 100 000 тенге: подготовительные (мобилизационные/ демобилизационные), камеральные (в т.ч. по подготовке ТЭО кондиций и Отчёту по подсчёту запасов), резерв на непредвиденные работы.

Виды, объемы и стоимость запланированных работ

[illegible]

Директор ТОО «Бирюк Алтын»  Хасанов Р.Д.

6. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1 Особенности участка работ, общие положения

Геологоразведочные работы планируется проводить в соответствии с требованиями «Земельного кодекса Республики Казахстан», Закона РК «О недрах и недропользовании» и «Единые правила охраны недр при разработке месторождений твердых полезных ископаемых в РК (ЕПОН)», направленных на предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию и снижению вредного влияния на окружающую среду.

Площадь проектируемых разведочных работ располагается на каменистых почвах с бедной растительностью. Почвенно-растительный слой практически отсутствует. В связи с этим он не представляет сельскохозяйственной ценности и не подлежит отдельному складированию.

Бурение скважин выполняется передвижными буровыми установками на колесах, поэтому нарушение почвенно-растительного слоя минимальное.

Перед началом полевых работ начальник партии (отряда) проводит устный инструктаж – совещание по соблюдению основных требований «Земельного кодекса Республики Казахстан» со всеми работниками.

В процессе выполнения производственного задания необходимо:

- Постоянно проводить снижение площадей участков, в пределах которых будет нарушаться почвенный слой и места заложения скважин выбирать с минимальным ущербом для сельхозугодий.
- Буровые установки будут обеспечить 2-х основными прицепами для хранения и перевозки сменного оборудования и материалов.
- Бытовые и производственные отходы складировать в контейнеры и передавать соответствующим организациям по договору для захоронения на специальном полигоне.
- Земельные участки, нарушенные при геологоразведочных работах, своевременно приводить в состояние, пригодное для использования в сельском хозяйстве в соответствии с законодательством РК.
- Систематически по договору с КГП «Балхаш Су» осуществлять вывозку сборника биотуалета и отработанного бурового шлама. Проводить планировку площадок, вывоз керна и восстановление почвенно-растительного слоя.
- Не превышать площади под буровые сверх норм, предусмотренных ГОСТ-41-98.02-74 для установок типа Cristensen C-14 вращательного механического бурения.
- После закрытия скважин проводить ликвидационный тампонаж, по договору с КГП «Балхаш Су» осуществлять вывозку отработанного бурового шлама.

6.2 Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья

Основным условием безопасного ведения геологоразведочных работ на Контрактной территории является обязательное выполнение всех требований следующих правил и документов:

- Правила безопасности при ГРП;
- Основные правила работы с радиоактивными веществами и другими источниками ионизирующих излучений при поиске и разведке полезных ископаемых;
- Правила устройства электроустановок (ПУЭ);
- Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок;
- Инструкция по технике безопасности при работе с кислотами и щелочами;
- Инструкция по правилам пожарной безопасности;
- Инструкция по правилам перевозки людей автомобильным транспортом;
- Инструкция о порядке перевозки опасных грузов автомобильным транспортом;
- Инструкция по ТБ для лиц, обслуживающих грузоподъемные машины и механизмы;
- План ликвидации аварий;
- Санитарные нормы и правила проектирования производственных объектов. №1.01.001-94;
- Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны. №1. 02. 011 – 94;
- Санитарные нормы допустимых уровней шума на рабочих местах. №1. 02. 007-94.
- Санитарные нормы вибрации рабочих мест. №1. 01. 012-94;
- Санитарные нормы микроклимата производственных помещений. №1. 02.008-94;
- Нормы радиационной безопасности НРБ-96, Гигиенические нормативы ГН 2.6.1.054-96 и другими нормативными документами.

Согласно Закона Республики Казахстан «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» № 314-ІІ от 3 апреля 2002 года, горные работы по добыче полезных ископаемых относятся к опасным производственным объектам (ст.1, п.2).

Согласно статьи 11, владельцы опасных производственных объектов обязаны:

- 1) соблюдать требования промышленной безопасности;
- 2) применять технологии, технические устройства, материалы, допущенные к применению на территории Республики Казахстан;
- 3) организовывать и осуществлять производственный контроль за соблюдением требований промышленной безопасности;

4) обеспечивать согласование планов развития горных работ, диагностику, испытания, освидетельствование сооружений и технических устройств, материалов на опасных производственных объектах, в установленные нормативными правовыми актами сроки или по предписанию государственного инспектора;

5) проводить экспертизу технических устройств, материалов, отслуживших нормативный срок эксплуатации, для определения возможного срока дальнейшей эксплуатации;

6) допускать к работе на опасных производственных объектах должностных лиц и работников, соответствующих установленным требованиям;

7) предотвращать проникновение на опасные производственные объекты посторонних лиц;

8) представлять в территориальные подразделения уполномоченного органа сведения о порядке организации производственного надзора и работниках, уполномоченных на его осуществление;

9) проводить анализ причин возникновения аварий, мероприятия, направленные на предупреждение, ликвидацию аварий и их последствий;

10) незамедлительно информировать территориальное подразделение уполномоченного органа, органы местного государственного управления, население и работников об авариях;

11) вести учет аварий;

12) выполнять предписания по устранению нарушений требований нормативных правовых актов в сфере промышленной безопасности, выданных государственными инспекторами;

13) предусматривать затраты на обеспечение промышленной безопасности при разработке планов Финансово-экономической деятельности опасного производственного объекта;

14) представлять в территориальные подразделения уполномоченного органа информацию об авариях, травматизме и профессиональной заболеваемости;

15) страховать гражданско-правовую ответственность владельцев опасных производственных объектов, подлежащих декларированию, деятельность которых связана с опасностью причинения вреда третьим лицам;

16) предоставлять государственным органам, гражданам достоверную информацию о состоянии промышленной безопасности на опасных производственных объектах;

17) при предъявлении документа о назначении проверки и служебного удостоверения беспрепятственно допускать государственного инспектора на опасный производственный объект для осуществления функций, возложенным настоящим Законом;

18) обеспечивать своевременное обновление технических устройств, материалов, отработавших свой нормативный срок;

19) обеспечивать укомплектованность штата работников опасного производственного объекта в соответствии с установленными требованиями организационно-технических мероприятий, обеспечивающих безопасное выполнение работ;

20) обеспечивать подготовку, переподготовку, повышение квалификации и аттестацию работников в области промышленной безопасности;

21) заключать с профессиональными аварийно-спасательными службами и формированиями договоры на обслуживание или создавать собственные профессиональные аварийно-спасательные службы и формирования;

22) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

23) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

24) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование;

25) за трое суток извещать территориальное подразделение уполномоченного органа о намечающихся перевозках опасных веществ, наличие которых на промышленном объекте является основанием для декларирования, согласно приложению к настоящему Закону;

26) осуществлять постановку на учет, снятие с учета в территориальных подразделениях уполномоченного органа опасных производственных объектов;

27) согласовывать с уполномоченным органом проекты (в том числе локальные) на строительство, реконструкцию, модернизацию, ликвидацию опасных производственных объектов;

28) при вводе в эксплуатацию опасных проводить приемочные испытания производственных объектов с участием представителя уполномоченного органа.

Согласно статьи 10, работники, находящиеся на опасных производственных объектах, обязаны:

- 1) соблюдать требования промышленной безопасности;
- 2) незамедлительно информировать администрацию организации об авариях, инцидентах на опасном производственном объекте;
- 3) проходить обучение и инструктаж, переподготовку, аттестацию по вопросам промышленной безопасности;
- 4) оказывать содействие при расследовании причин аварий.

Согласно статьи 12, о профессиональной подготовке, переподготовке, повышение квалификации работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности:

1) Профессиональная подготовка, переподготовка, повышение квалификации работников опасных производственных объектов по вопросам промышленной безопасности возлагаются на владельцев опасных производственных объектов, имеющих опасные производственные объекты.

2) Программы подготовки, переподготовки, повышения квалификации должны быть согласованы с территориальным подразделением уполномоченного органа.

3) Экзаменационную комиссию возглавляет:

- для специалистов с высшим и средним профессиональным образованием – представитель уполномоченного органа;

- для рабочих профессий – представитель территориального подразделения уполномоченного органа.

4) Программа ежегодного обучения правилам безопасного выполнения работ должна быть продолжительностью не менее сорока часов и утверждена территориальным подразделением уполномоченного органа.

5) Проверке знаний подлежат все лица, занятые на опасных производственных объектах.

6) Комиссия по приему экзаменов должна состоять из лиц, прошедших проверку знаний. Состав комиссии определяется владельцем опасного объекта, согласовывается с территориальным подразделением уполномоченного органа.

7) Обучение работников опасных производственных объектов и прием экзаменов могут производиться в учебной организации, аккредитованной уполномоченным органом.

8) В состав комиссии должны входить более трех человек.

9) Экзаменационные билеты утверждаются уполномоченным органом.

10) Результаты проверки знаний оформляются протоколами. Протоколы проверки знаний хранятся три года.

11) Лицам, сдавшим экзамены, выдаются удостоверения, подписанные председателем экзаменационной комиссии.

12) Удостоверение действительно на всей территории Республики Казахстан на период указанных в нем сроков.

13) Лица, не сдавшие экзамен повторно, к работе не допускаются.

14) Лица, имеющие просроченные удостоверения, должны сдать экзамен в течение одного месяца после допуска к работе.

15) Все расходы по организации обучения, в том числе по оплате труда членов экзаменационной комиссии, возлагаются на владельца опасного производственного объекта.

В целях обеспечения готовности к действиям по локализации и ликвидации последствий аварий (статья 13) организации, имеющие опасные производственные объекты, обязаны:

1) планировать и осуществлять мероприятия по локализации и ликвидации последствий аварий на опасных производственных объектах.

2) привлекать к профилактическим работам по предупреждению аварии на опасных производственных объектах, локализации и ликвидации

их последствий военизированные аварийно-спасательные службы и формирования;

3) иметь резервы материальных и финансовых ресурсов для локализации и ликвидации последствий аварий;

4) обучать работников методам защиты и действиям в случае аварии на опасных производственных объектах;

5) создавать системы наблюдения, оповещения, связи и поддержки действий в случае аварии на опасных производственных объектах и обеспечивать их устойчивое функционирование.

На опасном производственном объекте разрабатывается план ликвидации аварий.

В плане ликвидации аварий предусматриваются мероприятия по спасению людей, действия персонала и аварийных спасательных служб.

На опасном производственном объекте проводятся учебные тревоги и противоаварийные тренировки по плану, утвержденному руководителем предприятия и согласованному с территориальным подразделением уполномоченного органа.

Учебная тревога проводится руководителем организации совместно с представителями территориального подразделения уполномоченного органа и аварийно - спасательной службы.

Итоги учебной тревоги оформляются актом. Контроль за исполнением изложенных в акте предложений возлагается на руководителя организации.

Согласно статьи 14-1:

1) Владелец опасного производственного объекта при отказе или повреждении технических устройств, применяемых на опасном производственном объекте, отклонении от режима технологического процесса (далее - **инцидент**):

- информирует в течение трех суток территориальное подразделение уполномоченного органа;

- проводит расследование инцидента;

- разрабатывает и осуществляет мероприятия по предотвращению инцидентов;

- ведет учет происшедших инцидентов.

2) При аварии:

- немедленно сообщает о происшедшей аварии территориальному подразделению уполномоченного органа, местному исполнительному органу;

- орган, получивший сообщение, информирует по инстанции вышестоящие органы о происшедшей аварии;

- предоставляет комиссии по расследованию причин аварии всю информацию, необходимую указанной комиссии для осуществления своих полномочий;

- осуществляет мероприятия, обеспечивающие безопасность работы комиссии.

Аварию расследует комиссия, назначаемая приказом руководителя территориального подразделения уполномоченного органа.

Председателем комиссии по расследованию аварий назначается представитель территориального подразделения уполномоченного органа.

В состав комиссии включается представитель владельца опасного производственного объекта.

По результатам расследования причин аварии владелец объекта в течение десяти дней издает приказ.

В приказе должны быть объявлены выводы комиссии об обстоятельствах и причинах аварии, намечены меры по ликвидации ее последствий, а также меры по предупреждению подобных аварий и о привлечении виновных лиц к ответственности.

Владельцем объекта предоставляется письменная информация о сроках выполнения мероприятий, предложенных, по результатам расследования аварий, в территориальное подразделение уполномоченного органа.

Если авария произошла из-за конструктивных недостатков технических устройств, владелец опасного объекта направляет изготовителю рекламацию, а ее копию -территориальному подразделению уполномоченного органа.

Согласно статьи 14-8, вновь созданные технические устройства, материалы, в том числе иностранного производства, применяемые на опасном производственном объекте, подлежат прием очным испытаниям на соответствие требованиям промышленной безопасности

Приемочные испытания проводят организации, аттестованные уполномоченным органом.

По результатам приемочных испытаний выдается акт о соответствии технических устройств, материалов требованиям и нормам промышленной безопасности, наличии или отсутствии недостатков, рекомендации по их устранению, предложения по применению данного вида продукции на территории Республики Казахстан.

Согласно статьи 14-10, выдается разрешение на применение технологий, технических устройств и материалов требованиям промышленной безопасности уполномоченным органом.

При выявлении в процессе эксплуатации несоответствия технологий, технических устройств, материалов требованиям промышленной безопасности разрешение на их применение отзывается.

Согласно статьи 14-12, экспертизе промышленной безопасности подлежат:

1) проектная документация на строительство, расширение, реконструкцию, техническое перевооружение, консервацию и ликвидацию

опасного производственного объекта. При внесении изменений в проектную документацию про ведение повторной экспертизы обязательно;

2) технологии, технические устройства, материалы, применяемые на опасном производственном объекте;

3) состояние зданий, сооружений.

Экспертизу промышленной безопасности проводят организации, аттестованные уполномоченным органом, за счет средств владельца опасного производственного объекта. Результатом проведения экспертизы промышленной безопасности является экспертное заключение.

Согласно статьи 16, производственный контроль осуществляется на опасных производственных объектах в целях максимально возможного уменьшения риска возникновения аварий, снижения размеров ущерба и материальных потерь от их последствий.

Задачами производственного контроля за промышленной безопасностью являются обеспечение выполнения требований промышленной безопасности на опасных производственных объектах, а также выявление обстоятельств и причин нарушений, влияющих на состояние безопасности производства работ.

Во всех организациях, эксплуатирующих опасные производственные объекты, разрабатывается положение о производственном контроле.

Положение должно включать полномочия лиц, осуществляющих контроль за реализацией требований норм промышленной безопасности.

Закрепление функций и полномочий лиц, осуществляющих контроль, оформляется приказом по организации.

Лица виновные в нарушении законодательства Республики Казахстан в области промышленной безопасности несет ответственность в соответствии с законами Республики Казахстан (статья 17).

6.3 Мероприятия по промышленной безопасности на участках в пределах Бирюкской площади

На участках в пределах Бирюкской площади выполняются следующие виды работ с использованием соответствующей техники и оборудования:

1. Бурение разведочных скважин.
2. Контроль за рациональным использованием и охраной недр.
3. Контроль за выполнением природоохранных мероприятий.
4. Выполнение требований ТБ, охраны труда и промсанитарии

В соответствии с приведенными выше технологическими процессами в данном разделе предусматриваются дополнительные к вышеизложенным мероприятия по промышленной безопасности в соответствии с «Едиными правилами безопасности при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом» и другими нормативными документами различных видов работ:

Общие правила

1. Предприятие должно иметь установленную геологическую документацию для производства геологоразведочных работ.
2. Все рабочие и служащие, поступающие на предприятие, подлежат предварительному медицинскому освидетельствованию в соответствии с Постановлением Правительства РК № 856 от 08.09.06г. «Об утверждении Правил обеспечения своевременного прохождения профилактических, предварительных и обязательных медицинских осмотров лицами, подлежащими данным осмотрам».
3. Рабочие, поступающие на предприятие (в том числе на сезонную работу) должны пройти с отрывом от производства предварительное обучение по технике безопасности в течение трех дней и сдать экзамены комиссии. При внедрении новых технологических процессов и методов труда, новых инструкций по технике безопасности все рабочие должны пройти инструктаж в объеме, устанавливаемом руководством предприятия.
4. К работе на буровых станках и управлению транспортными машинами допускаются лица, прошедшие специальное обучение, сдавшие экзамены и получившие удостоверения на право работы и управления соответствующим оборудованием или машиной.
5. К техническому руководству буровых и горных работ допускаются лица, имеющие законченное высшее или среднее техническое образование или право ответственного ведения буровых работ.
6. В помещениях нарядных, на рабочих местах и путях передвижения людей должны вывешиваться плакаты и предупредительные надписи по технике безопасности, а на буровых - инструкции по технике безопасности.
7. Запрещается отдых непосредственно вблизи действующих механизмов, на транспортных путях, оборудовании.
8. Разведочные канавы в местах, представляющих опасность падения в них людей, должны быть ограждены предупредительными знаками, освещенными в темное время суток.
9. Все несчастные случаи на производстве подлежат расследованию, регистрации и учету в соответствии с «Инструкцией о расследовании и учету несчастных случаев...».

Механизация буровых работ

1. Запрещается работа на неисправных машинах и механизмах.
2. Транспортирование буровых установок тракторами и автомашинами разрешается только с применением жесткой сцепки и при осуществлении специально разработанных мероприятий, обеспечивающих безопасность.
3. Категорически запрещается использование открытого огня и паяльных ламп для разогревания масел и воды.
4. На буровой должны находиться паспорта скважин, утвержденные главным инженером предприятия. В паспортах должны быть указаны

допустимые размеры рабочих площадок, угол наклона и азимут бурения скважины, проектная глубина скважины.

5. Запрещается присутствие посторонних лиц в кабине и рабочей площадке буровой установки.

6. Смазочные и обтирочные материалы на буровых и транспортных машинах должны храниться в закрытых металлических ящиках.

7. При работе буровой на грунтах, не выдерживающих давление колес (гусениц), должны быть предусмотрены специальные мероприятия, обеспечивающие устойчивое положение буровой установки.

9. Ремонт буровых, транспортных машин должен производиться в соответствии с утвержденным графиком ППР на базе в г. Балхаш.

10. На все виды ремонта должны быть составлены инструкции и назначено ответственное лицо.

11. После монтажа и капитального ремонта оборудование должно приниматься комиссией от администрации.

12. Краткосрочный ремонт бурового станка так же проводится на базе в г. Балхаш.

Автомобильный транспорт

В виду производства поисково-оценочных геологоразведочных работ на участках в пределах Бирюкской площади проектом не предусматривается строительство автодорог с щебеночным покрытием. Для проезда к участкам работ будут использованы существующие грунтовые дороги.

Энергоснабжение

Для защиты людей от поражения электрическим током учтены требования ПУЭ (гл. 1.7), «ЕПБ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом» (п. 406-410). На рабочих объектах принята система с глухо-заземленной нейтралью.

Освещение рабочих мест, а также производственных помещений, предусмотрено в соответствии с требованиями «ЕПБ при разработке месторождений полезных ископаемых открытым способом» (п. 449-452). ПУЭ (гл. 6.1, 6.3), ВСН 12.25.003-80 (пп. 9.60-9.66).

План ликвидации аварий при буровых работах

Опасным производством по проекту на участках в пределах Бирюкской площади являются буровые работы. Каждый работник на поверхности заметивший опасность, угрожающую жизни людей или узнающий об аварии обязан:

Немедленно через посыльного или самостоятельно сообщить лицу надзора по радиотелефону установленному на буровой о характере аварии и одновременно предупредить об опасности находящихся по близости людей.

Самостоятельно или совместно с другими работниками немедленно принять меры по ликвидации аварии.

Ответственным руководителем по ликвидации аварии является начальник полевой партии.

До момента его прибытия ответственным руководителем по ликвидации аварии является буровой мастер.

Местом нахождения ответственного руководителя является командный пункт полевой партии.

Инженерно-технические работники в любое время, после получения сообщения об аварии, немедленно обязаны явиться в командный пункт и доложить ответственному руководителю о своем прибытии.

При ведении работ по ликвидации аварии обязательными к выполнению являются только распоряжения ответственного руководителя работ по ликвидации аварии.

Основным мероприятием по ликвидации аварии при проведении буровых работ являются меры по извлечению аварийного снаряда из скважины. При его извлечении необходимо соблюдать Правила техники безопасности при проведении буровых работ.

Страхование

Работнику, полностью или частично утратившему трудоспособность в результате несчастного случая на производстве или профессионального заболевания, или лицам, имеющим на это право в случае смерти работника, предприятием выплачивается единовременное пособие и возмещается ущерб за причиненное повреждение здоровья или смерть работника в порядке и размерах, установленных законодательством (ст. 30 Закона «Об охране труда»). Этой же статьей 30 Закона «Об охране труда» руководствуются и при возмещении пострадавшему работнику расходов на лечение, протезирование и других видов медицинской помощи, если он признан нуждающимся в них.

При необходимости предприятие обеспечивает профессиональную реабилитацию, переподготовку и трудоустройство потерпевшего в соответствии с медицинским заключением или возмещает расходы на эти цели.

Со всеми работниками перед выездом на полевые заключаются договора страхования жизни со страховой компанией «Amanat» (г. Алматы).

6.4 Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности

Все производственные объекты должны иметь санитарно-технические паспорта.

Производственные объекты должны быть обеспечены:

- гардеробными со шкафчиками для спецодежды и спецобуви;

- помещениями для отдыха и принятия пищи, для кипяtilьников и умывальников (при умывальниках должны быть мыло и полотенце);
- сушилками для сушки спецодежды и спецобуви;
- туалетами.

База партии, расположенная в г. Шар должна быть обеспечена:

- баней или душевой;
- камерами для дезинфекции спецодежды и спецобуви;
- прачечными и мастерскими по ремонту спецодежды и спецобуви.

Во всех производственных помещениях должны быть предусмотрены вентиляция, отвечающая требованиям «Санитарных норм микроклимата производственных помещений» № 1.02.008-94.

Для защиты от пыли работники, занятые на дроблении проб, обеспечиваются респираторами («Ф-62Ш или «КД») и противопылевыми очками в соответствии с ГОСТ ССБТ. «Очки защитные. Термины и определения».

Аварийный запас средств индивидуальной защиты определяется планом ликвидации аварий. Контроль состояния воздушной среды рабочей зоны производственных помещений осуществляется в соответствии с ГОСТ 12. 1. 005-76 ССБТ.

Все рабочие и ИТР должны быть обеспечены и обязаны пользоваться индивидуальными средствами защиты: спецодеждой, спецобувью, касками, рукавицами, респираторами и т.п. Виды спецодежды, обуви, индивидуальных приспособлений должны соответствовать выполняемой работе.

Затраты на ТБ специально не рассчитываются, так как они предусмотрены в сметных расценках основных работ.

Согласно Закона Республики Казахстан № 188-V «О гражданской защите» ответственность за безопасность возлагается на руководителя ГРП (Начальника партии).

На буровых и в пункте базирования поисковой партии в г.Балхаш обязаны:

- соблюдать требования пожарной безопасности, а также выполнять предписания и иные законные требования органов противопожарной службы;
- разрабатывать и осуществлять меры по обеспечению пожарной безопасности;
- проводить противопожарную пропаганду, а также обучать своих работников правилам пожарной безопасности;
- содержать в исправном состоянии системы и средства пожаротушения, не допускать их использования не по назначению;
- оказывать содействие в установлении причин и условий возникновения пожаров, а также выявлении лиц, виновных в нарушении требований пожарной безопасности и возникновении пожаров;
- осуществлять меры по внедрению автоматических средств обнаружения и пожаротушения.

В пункте базирования г. Балхаш предусматривается строительство двух противопожарных щитов с огнетушителями, емкостью с водой и ящиками с песком – одна у производственных помещений, другая возле жилищного блока.

В определенных местах будут установлены пенные огнетушители и ёмкости с песком. Планируется проводить систематическое обучение и тренировку работников в том, чтобы гарантировать их компетентность в пожаротушении и соблюдении мер пожарной безопасности.

Оснащение производственных зданий и буровых первичными средствами пожаротушения производится по нормам противопожарной безопасности РК согласно «Базовым правилам пожарной безопасности для объектов различного назначения и форм собственности (БППБ РК –93)», утвержденным 25.10.1993 г.

Местоположение первичных средств пожаротушения и пожарного инвентаря должно быть согласовано с органами пожарного надзора.

Пожарные щиты с набором инвентаря и ящика с песком объемом 1м³ следует размещать при выходе из помещений таким образом, чтобы не препятствовать вынужденной эвакуации людей.

В состав пожарного щита должны входить:

- порошковых огнетушителей – 2,
- углекислотных огнетушителей – 1,
- ящиков с песком – 1,
- плотного полотна (войлок, брезент) – 1,
- ломов – 2,
- багров – 3,
- топоров – 2.

На территориях промышленных предприятий один пожарный щит определяется на 5000 м².

Медицинское обслуживание: Все буровые агрегаты, административно-хозяйственные помещения, дизельные установки и автотранспорт укомплектовываются аптечками первой медицинской помощи.

В пункте базирования г. Балхаш в период проведения полевых работ круглосуточно дежурит медперсонал (фельдшер и медсестра) в специально оборудованном медпункте.

Все работники перед началом рабочей смены, после приезда с отдыха, а водители дополнительно перед выездом в рейс проходят профилактический медицинский осмотр. Результаты осмотра заносятся в журнал. Работники с повышенным артериальным давлением и температурой тела выше 37° не допускаются к работе. Не допускаются к работе, и работники с явными признаками болезни (покраснение глаз, тошнота, головокружение и т. д.).

Перед началом полевых работ сотрудники партий в специализированных медицинских клиниках г. Алматы получают профилактические уколы и прививки от клещевого энцефалита и других кровососущих насекомых.

Заболевшие сотрудники партии с участка доставляются в пункт базирования г. Шар, а затем после предварительного осмотра доставляются на удобно оборудованной машине (джип или УАЗ-таблетка) в ближайшее лечебное учреждение, расположенное в г. Балхаш. С этим учреждением ТОО «Бирюк Алтын» составляет соответствующий договор.

Затраты на технику безопасности и охрану труда предусматриваются сметными нормами основных работ, поэтому отдельно не рассчитываются.

6.5 Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ

Работа по улучшению и охране труда и промышленной безопасности при проведении работ на участках в пределах Бирюкской площади осуществляется в соответствии с требованиями Трудового Кодекса Республики Казахстан, законодательными и нормативными актами в области безопасности и охране труда.

Цель мероприятий:

1. Безаварийное проведение геологоразведочных работ, путем снижения риска возникновения аварийных ситуаций.
2. Недопущение несчастных случаев. Обеспечение безопасных условий труда, улучшение санитарно-бытовых условий на заводе.
3. Контроль за соблюдением требований правил и норм по безопасности и охране труда на объектах действующего производства, капитального строительства, реконструкции и ремонта, работниками партии и подрядных организаций.

Профилактическая работа по технике безопасности и охране труда на участках в пределах Бирюкской площади проводится по утвержденным планам и графикам. Основное внимание при этом уделяется принятию незамедлительных мер по устранению выявленных недостатков, улучшению работы контролирующих служб, привлечению общественности к решению вопросов безопасности и охраны труда.

Для вовлечения всех работников к вопросам безопасности и охраны труда большую пользу оказывает постоянные встречи руководства с трудовым коллективом.

Проводить вводные инструктажи вновь принятым работникам и представителям сторонних организаций. Все работы на площади будут проводиться сторонними организациями, что требует к принятию мер в усилении контроля по соблюдению безопасности и охраны труда.

В целях улучшения системы управления и усиления контроля соблюдения требований правил и норм по безопасности и охране труда специалистов ТОО «Бирюк Алтын» и подрядных организаций, отделом ТБиОТ совместно с Юридическим департаментом, разработано и внедрено Приложение к договорам «Основные требования к подрядным организациям

в области безопасности и охраны труда» с подрядными организациями, выполняющие работы и услуги на разведочных площадях ТОО «Бирюк Алтын». В требованиях определены меры ответственности исполнителей работ и услуг, в том числе применение штрафных санкций при нарушениях требований правил по безопасности и охране труда, промышленной, пожарной и охране окружающей среды.

Одним из важнейших и перспективных направлений в области обеспечения безопасности производства является непрерывная подготовка и повышение квалификации работников ТОО «Бирюк Алтын». В ходе обучения работников уделяется большое внимание вопросам безопасности и охраны труда.

Сравнительный анализ показывает, что своевременное и качественное обучение работников безопасным методам и приемам работы – одно из основных средств предупреждения производственного травматизма и профессиональных заболеваний.

В отделе специальной подготовки ТОО «Nurikon» будет пройден тренинг по оказанию первой доврачебной помощи на роботе-тренажере.

Постоянно действующей экзаменационной комиссией планируется проведение проверки знаний ИТР по промышленной безопасности и охране труда, при необходимости будет проведена повторная проверка знаний. Так же планируется проверка знаний работников по рабочим профессиям.

Повышенное требование главных специалистов и руководителей ТОО «Бирюк Алтын» к знаниям правил, инструкций по безопасности и охране труда ИТР и рабочего персонала ведет к улучшению подготовки при проведении проверки знаний по безопасности и охране труда специалистов, что приведет к снижению количества повторных проверок знаний.

Планируется проводить целевые проверки технологических и вспомогательных процессов при проведении ГРП, по соблюдению требований техники безопасности и охраны труда, пожарной и электробезопасности. Так же планируется обследования бытовых и производственных помещений ТОО «Бирюк Алтын» организаций инженерно-врачебной бригадой в соответствии с планом-графиком с участием инженеров отдела ТБиОТ.

По утвержденным планам планируется проводить проверки III-ей ступени контроля, возглавляемые главными специалистами и учебные тревоги с отработкой взаимодействия аварийных служб и технологического персонала. Все выявленные несоответствия будут устраняются в указанные сроки и в полном объеме.

С целью предотвращения нарушений норм и правил по безопасности труда в выходные и праздничные дни инженерами ТБиОТ, планируется проводить оперативные проверки участков проведения буровых и горных работ, а также мест по распиловки керна. За выявленные нарушения сотрудники ТОО «Бирюк Алтын» и сторонних организаций будут привлечены к дисциплинарной ответственности.

В целях улучшения условий безопасности труда и экологической обстановки на участках работ, исключения условий для травматизма и аварийности, повышения уровня безопасности производства и санитарно-бытового обеспечения работников ежегодно разрабатывается и утверждается Комплексный План мероприятий.

На основании требований ЗРК «О санитарно-эпидемиологическом благополучии населения», согласно СанПин №3792 от 17.08.2005г. специалистами подрядных организаций в течение каждого года, ежеквартально проводили производственный контроль за состоянием воздуха рабочей зоны в закрытых помещениях на физические факторы (шум, вибрация, освещенность, метеорологические факторы). В рамках ежеквартального производственного мониторинга, проведены инструментальные замеры уровней шума в производственных помещениях завода с разработкой шумовых карт.

На основании «Санитарно-гигиенических требований по обеспечению радиационной безопасности» и «Санитарно-эпидемиологических», планируется провести работы по первичной оценке радиационной обстановки на участках работ ТОО «Бирюк Алтын».

Выполнена работа по пересмотру норм бесплатной выдачи спецодежды, спецобуви и других средств индивидуальных защиты работникам завода, на основании заявок от производств и цехов. Утвержденные нормы предоставлены начальнику партии и старшим специалистам.

До начала полевого сезона 2021 года планируется провести работы улучшению качества спецодежды, спецобуви и других средств защиты, а также внешнего вида работников. Корпоративный стиль положительно влияет на имидж компании, в том числе в глазах других организаций и населения.

В целях проверки практических навыков по применению первичных средств пожаротушения и оказания первой доврачебной помощи пострадавшим ежегодно планируется проведение аттестационных мероприятий по выполнению пожарно-прикладных упражнений и выполнения комплекса реанимации.

На основании Постановления Правительства РК от 25 января 2012 года № 166 «Об утверждении перечня вредных производственных факторов, профессий, при которых проводятся обязательные медицинские осмотры, Правил проведения обязательных медицинских осмотров» перед началом каждого полевого сезона планируется проводить обязательные медицинские осмотры.

На регулярной основе будет проводиться санитарно-просветительная работа о вреде курения и алкоголя, правильном питании, ведении здорового образа жизни, значении лечебной физкультуры и т.д.

Созданной комиссией планируется ежедекадно проводить обход участкам полевых работ, где внимание будет уделяться санитарному состоянию рабочих мест, бытовых помещений, укомплектованности медицинских аптек и самочувствию рабочих.

7. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

7.1 Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ

Основным результатом планируемого комплекса работ на Бирюкской площади будет являться промышленная оценка ресурсов рудопроявлений Бирюк Полиметаллический, Бирюк Медный, Рудная зона №1, Алтындала

Оценочные работы на Бирюкской площади дадут понятия о перспективности всей площади.

7.2 Планируемые ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям по результатам выполненного комплекса работ

Согласно геологическому заданию после проведения комплекса геологоразведочных работ на рудопроявлениях Бирюк Полиметаллический, Бирюк Медный, Рудная зона №1, Алтындала, а также всех необходимых технологических исследований, будет произведен подсчет запасов золотосодержащих руд соответствующей категории C_2 и C_1 .

7.3 Сравнительный анализ и научное обоснование

К общим поисковым критериям на Бирюкской контрактной площади относится наличие кварцево-жильного поля в южной половине площади. Поле сопряжено с субмеридиональной тектонической зоной, проходящей через всю площадь и разделяющей ее на два блока.

Центральная часть участка, внутренняя зона кольцевого кальдерообразующего разлома (участок Бирюк полиметаллический) сложена субщелочными эффузивными породами – трахилипаритами, трахидацитами шангельбайской свиты верхней перми. В центре «кольца» разломов эффузивы прорваны неким грано-сиенитов - сиенитов.

Эффузивы подвержены метасоматическим преобразованиям, в них развиты серицит, окварцевание, иногда – кварцевое прожилкование (нитевидные прожилки кварца).

Во внешней зоне кольца развит метасоматоз хлорит-кварц-железистого направления.

К измененным трахилипаритам-трахидацитам приурочены поисковые и добычные участки (Au), и, в эндоконтакте нека, – геохимическая аномалия золота размером 1000х400 м.

В добычных выработках (Au) в пределах структуры «битая тарелка» и в канавах, вскрывающих минерализованные зоны в вулканических покровах во внешней зоне кальдерообразующего разлома отмечается богатая медная (Cu – до 1%), серебряная (Ag – до 0,5 кг/т), свинцовая (Pb – 3%) и цинковая (Zn – до 1,2%) минерализация.

Центральный неkk, сложенный граносиенитами имеет некоторые петрографические особенности. Редкие зерна кварца имеют амёбовидную форму, оплавленные. Зерна калишпата местами имеют скругленные грани, ксеноморфный облик. Эти признаки предполагают вероятность метасоматического происхождения пород некка. Можно провести параллель с порфировобластами (новообразованиями) КПШ в кварцевых диоритах, включающих руды Васильковского месторождения, где вторичность порфировобластов КПШ установлена нами в процессе изучения петрографических особенностей пород, вмещающих месторождение.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

№ пп	Вид издания	Библиографическое описание источников
1	2	3
1	Монографии	Металлогения Казахстана. Рудные формации. Месторождения руд меди.. Алма-Ата, Изд-во «Наука» КазССР, 1978. 192 с.
2	Отчет	Мычник М.Б., Богданов А.В. и др. Геологическое строение листов L-44-17-Б,Г. Отчет Аязузской ПСП за 1966-1967 гг.
3	Отчет	Новиков В.А., Сидоранов В.М. Отчет Тарбагатайской партии ЮКГЭ на поиски меди за 1964 г.
4	Отчет	Белов В.А., Жунусов Р.К. и др. Отчет Тарбагатайской ПРП за 1965-1966 гг.
5	Отчет	Котельников Л.А., Сидельников В.Г. Отчет о проведении общих поисков медного оруденения на участке Карааул в 1980-1981 гг.
6	Отчет	Ужва В.И., Галлямов Н.С. «Отчет о результатах ревизионно-оценочных работ в пределах Ай-Караульского меднорудного района», выполненных в 2002-2004 гг., АО «Корпорация Казахмыс».
7	Инструкция	По проведению геофизических измерений в скважинах. М., 1985.
8	Инструкция	По топографо-геодезическому обеспечению геолого-разведочных работ. М., 1984.
9	Монография	Прокофьев А.П. Основы поисков и разведки месторождений твердых полезных ископаемых. М., Недра, 1973, 320с.
10	Монография	Дахнов В.Н. Интерпретация геофизических исследований разрезов скважин. М., Недра, 1978, 368 с.