

Министерство индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан

ТОО «Недра Капитал Сарыарка»
ТОО «AS-Project»
ГЛ № 0004016 от 05.11.2010 г.

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ТОО «Недра Капитал Сарыарка»
М.Т. Майлыбаев
2021 г.



ПЛАН РАЗВЕДКИ
ЖЕЛЕЗОМАРГАНЦЕВЫХ РУД НА ТАНТАЛЬСКОЙ
ПЛОЩАДИ В КАРАГАНДИНСКОЙ ОБЛАСТИ ДЛЯ ОБОСНОВАНИЯ
ПРОДЛЕНИЯ СРОКА ДЕЙСТВИЯ КОНТРАКТА № 4577 ОТ 17.04.2015 г.

(геолого-методическая и производственно-техническая части)

Директор ТОО «AS-Project»



А.Б. Есмуханов

Кокшетау, 2021 г.

Список исполнителей

Ответственный исполнитель Инженер- геолог  Хаирнасова Г.Т.	Текстовая часть, техническое оформление
---	---

Содержание

№№	Наименование	Стр.
1	2	3
	Геологическое задание	6
	Введение	9
1	Геолого-методическая часть	13
1.1	Географо-экономическая характеристика площади	13
1.2	Изученность района	15
1.3	Геологическое строение района работ	18
1.4	Характеристика железо-марганцевого оруденения региона	19
1.5	Геологические особенности изучаемых месторождений Скала, Промежуточный и Дальний	22
1.6	Гидрогеологическая характеристика региона	24
2	Методика, виды и объемы планируемых работ	26
2.1	Поисковые маршруты	27
2.2	Горные работы	28
2.3	Буровые работы	28
2.4	Заверочные работы	28
2.5	Топогеодезические работы	28
2.6	Опробование	29
2.7	Химико-аналитические работы	30
2.8	Гидрогеологические работы	31
2.9	Камеральные работы	31
3	Охрана труда и техника безопасности	32
4	Охрана недр и окружающей среды	33
4.1	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	34
4.2	Краткие выводы по оценке воздействия на атмосферный воздух	35
4.3	Воздействие на подземные и поверхностные водоемы	35
4.4	Электроснабжение горных работ	36
4.5	Воздействие на недра	36
4.6	Площадь нарушаемых земель	36
4.7	Охрана окружающей среды от воздействия шума, электромагнитных колебаний и других вредных факторов	37
4.8	Общие выводы по эколого-экономической оценке	37
5	Перечень видов и объемов планируемых работ	38
5.1	Производственно-техническая часть	38
5.2	Генеральный план	40
5.3	Ожидаемые результаты	41
	Список использованной литературы	42
	Текстовые приложения	44

Список иллюстраций и таблиц

№№	Наименование	Стр.
1	2	3
Рисунки		
1	Обзорная карта района работ Масштаб 1 : 1500 000	14
2	Контурная карта изученности территории листа М-42-XXVII поисковыми работами	17
3	Схема генплана	40
Таблицы		
1.5.1	Средние содержания Mn в рудах в зависимости от технологического подтипа	23
4.1.1	Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу	34
4.1.2	Комплекс инженерно-технических мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу	35
5.1	Перечень видов и объемов планируемых работ	38
5.1.1	Затраты времени на проектирование приняты	38
5.1.2	Численность трудящихся	39

Список текстовых приложений

№№	Наименование	Стр.
1	2	3
1	АКТ государственной регистрации Контракта на проведение операций по недропользованию № 4577-ТПИ от 17.04.2015 г.	45
2	Контракт на разведку за № 4577 от 17.04.2015г	47
3	Дополнение № 1 от 16 июня 2016 года № 4893-ТПИ об отчуждении права недропользования ТОО «Недра Капитал Сарыарка»	49
4	Геологический отвод № 1312-Р ТПИ от 28 октября 2020 года	53
5	Дополнение № 2 от 15 мая 2019 года № 5538-ТПИ о продлении срока действия Контракта	55
6	Протокол № 2164-20-П заседания Государственной комиссии по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан от 4 марта 2020 года	60
7	Копия письма по внесению изменений и дополнений в контракт	65
8	Лицензия ТОО «AS-Project» ГЛ № 0004016 от 05.11.2010 г.	66

«УТВЕРЖДАЮ»
Директор
ТОО «Недра Капитал Сарыарка»
М.Т. Майлыбаев
2021 г.



ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Выдано: ТОО «AS-Project» на составление проектно-сметной документации по объекту «План разведки железо-марганцевых руд на площади Тантальская в Карагандинской области», разработка раздела «ОВОС». Плана ликвидации.

Основание выдачи геологического задания: Протокол № 18 от 2 июня 2020 года МИР РК по внесению изменений и дополнений в Контракт №4577 от 17.04.2015 г на разведку железо-марганцевых руд на площади Тантальская в Карагандинской области, в части продления срока действия контракта на 2 года с внесением изменений в План разведки.

Полезное ископаемое – железо-марганцевые руды.

Местонахождение объекта – Карагандинская область, Нуринский район.

1. Целевое назначение работ, пространственные границы объекта, поисковые параметры.

1.1. Целевое назначение работ:

-внесение изменений в План разведки на производство поисковых работ железо-марганцевых руд в пределах Тантальской площади;

-разработка раздела ОВОС к Плану разведки на производство поисковых работ железо-марганцевых руд в пределах Тантальской площади;

1.2. Пространственные границы объекта: согласно геологического отвода.

1.3. Основные проектные параметры:

-полнота и качество проработки, имеющейся опубликованной и фондовой информации по району работ и прилегающей территории,

-обоснованность методики геологоразведочных работ,

-обоснованность сметной документации к плану разведки.

2. Геологические задачи, последовательность и основные методы их решения.

2.1. Задачи работ:

-составление плана разведки и сметы;

-изучение геологического строения участка работ;

-выяснение основных закономерностей локализации оруденения определения масштабов оруденения.

2.2. Последовательность и методы решения поставленных задач:

-на начальных этапах работ изучить поверхность поисковыми маршрутами и картировочным бурением с целью литолого-фациального картирования площади и локализации участков, перспективных на обнаружение конкреционных проявлений различных типов. При выполнении

поисковых маршрутов особое внимание уделять зонам контактов верхнефаменских и дайринских отложений, а картировочным бурением локализовать зоны рифовых и прибрежно-лагунных образований с изучением особенностей их строения и установления прямых поисковых признаков железо-марганцевого оруденения;

- в случае обнаружения прямых признаков железо-марганцевых руд использовать механизированную проходку канав с целью изучения конкреционных скоплений с поверхности и бурения скважин для прослеживания их на глубину;

- опробование скважин осуществлять керновым способом, а канавы только валовым, единственно пригодным для изучения и оценки конкреционных скоплений руд, с последующей переработкой их на ДСУ для определения процентного выхода конкреций и изучения их химического состава;

- в случае обнаружения промышленно-ценных скоплений железо-марганцевых руд выполнить необходимый комплекс геолого-разведочных работ для их детального изучения, составления ТЭО кондиций, подсчета запасов руд и утверждение их в ГКЗ РК по каждому вновь выявленному месторождению;

Решение поставленных геологических задач осуществить следующим комплексом геологоразведочных работ:

- поисковые маршруты;
- топографо-геодезические работы;
- проходка канав;
- буровые работы;
- опробование;
- химико-аналитические исследования;
- технологические исследования;
- гидрогеологические, инженерно-геологические и экологические исследования;

- камеральные работы.
- составление комплекта сводных графических приложений к плану разведки, в соответствии с действующими нормативными требованиями;

- составление разделов плана разведки с разработкой мероприятий по обеспечению безопасных условий труда, охране окружающей среды и составление раздела «ОВОС»;

- определение объемов и расчет затрат времени и труда на производство основных видов работ, их сметной стоимости;

- составления текста плана разведки и сметы.

Проведение обязательных государственных экспертиз и согласований к Плану разведки и раздела «ОВОС», предусмотренных законодательством РК.

3. Ожидаемые результаты: выявление, разведка и утверждение ресурсов и запасов месторождений железо-марганцевых руд.

Подтверждение достоверности данных бурения по оконтуриванию рудовмещающих пород станком УРБ-2А-2ГК.

Установление объемов запасов железо-марганцевых руд промышленных категорий по C_1

5. Сроки завершения: согласно п.4.2. Договора. По завершению работ составленная проектно-сметная документация предоставляется Заказчику для прохождения обязательных государственных экспертиз и согласований.

ВВЕДЕНИЕ

Проектируемые геологоразведочные работы в рамках настоящего плана разведки рассчитаны на предусмотренную контрактом стадию «Период разведки» в котором: в случае обнаружения месторождения (перспективный участок или несколько участков с установленным железо-марганцевым оруденением), недропользователь имеет право на продление срока действия контракта при проведении разведки, необходимой для его оценки. Одновременно с этим будет продолжено проведение разведочных работ на остальной части контрактной территории в пределах сметной стоимости данного плана разведки.

Поисково-разведочные работы на железо и марганец в пределах контрактной территории «Танталовская площадь» проводились по Контракту № 4577-ТПИ от 17 апреля 2015 г. и Дополнения № 4893-ТПИ от 16 июня 2016г., которым право недропользования было передано ТОО «Недра Капитал Сарыарка».

Контрактная территория с юга примыкает к Айдагарлинской грабен-синклинали, в пределах которой расположены мелкие месторождения железо-марганцевых руд Богач и Караадыр и среднее по размерам месторождение Тур. Все месторождения практически отработаны.

Предположительно пластовые рудные тела этих месторождений приурочены к отложениям верхнего фанера. Для них характерна окисная форма марганцевых минералов, низкие содержания вредных примесей – фосфора и серы. По этим признакам месторождения относятся к атасуйскому или каражальскому типу.

В начале 70-х годов появилась гипотеза вулканогенно-осадочного происхождения атасуйских месторождений Центрального Казахстана и с тех пор не было открыто ни одного месторождения, за исключением Тур, Богача и Караадыра, которые сопровождалась в местах их залегания коренными скальными выходами марганцевых руд. Имеется достаточно фактов, свидетельствующих о первоначальном конкреционном характере марганцевого оруденения на этих месторождениях, с последующим растворением, переотложением конкреций и образованием псевдопластовых рудных тел. В течение последних 30-40 лет контрактная территория и прилегающие к ней площади, в том числе Айдагарлинская грабен-синклиналь, изучалась многими исследователями (В.Л. Шамрай, С.Г. Когай, В.Н. Завражнов, А.А. Багров и др.), в том числе и на предмет обнаружения железо-марганцевого оруденения. Во многих случаях конкреционные руды были обнаружены, расквашены, вскрыты скважинами, но никогда не рассматривались как объекты железо-марганцевой разработки. Причина этого заключается, по-видимому, в отходе от концепции нормально-осадочно-морского способа образования месторождений атасуйского типа в пользу вулканогенно-осадочного их происхождения, что предполагало изучение исключительно пластовых или псев-

допластовых залежей железо-марганцевых руд, которые встречены пока только на месторождениях Тур, Богач и Караадыр.

Однако в пределах изучаемой контрактной территории к настоящему времени локализовано большое количество марганцевых рудопроявлений существенно конкреционного типа, которые требуют более детального изучения. Среди них выделяются участки, где рудовмещающие толщи насыщены марганцевыми конкрециями в такой степени, которая допускает рентабельную их отработку. На трёх таких участках – Скала, Промежуточный и Дальний проведён комплекс геологоразведочных работ, необходимых для апробации подсчитанных запасов, описание которых приведено ниже.

Принятая методика и способы разведки месторождений обусловлены общими геолого-морфологическими особенностями рудных залежей небольших по ширине и более протяжённых по простиранию, для которых наиболее целесообразным является изучение этих особенностей по вертикальным параллельным сечениям.

Месторождения отнесены к 3 группе по сложности геологического строения, площади месторождений разбурены по сети 50×10 -20 м. Скважины бурились станком УРБ-2А-2ГК с гидротранспортом керна, с выходом керна 100%. Всего на трёх месторождениях пробурено 488 скважин глубиной до 51 м, общий объём бурения – 11870 пм.

Выходящие на поверхность рудовмещающие породы вскрывались канавами. Объём канав – 1251 м^3 .

В процессе геологоразведочных работ применялись следующие способы рядового опробования рудовмещающих пород и руд: точечный, керновый, бороздовый.

Все рядовые пробы перед отправкой на лабораторные испытания подвергались промывке в полевых условиях с целью определения весового и процентного выхода рудной фракции. Всего было промыто 453 рядовых проб.

Для изучения вещественного состава и технологии обогащения конкреционных марганцевых руд было отобрано в 2018 году 36 валовых проб весом от 14,6 до 29,3 тонны каждая. Общий объём валовых проб составил 812,7 тонны.

Изучение всех валовых проб проводилось в 2018 году на дробильно-сортировочном комплексе месторождения Богач.

Геофизические исследования в скважинах и на площадях и геофизические методы определения содержаний компонентов в скважинах не использовались из-за их низкой эффективности применительно к конкреционному типу оруденения.

Обработка проб в лабораторных условиях по стандартной методике; коэффициент неравномерности 0,2. Все рядовые пробы (точечные, бороздовые, керновые), отобранные на месторождениях перед отправкой на лабораторные испытания подвергались промывке в полевых условиях с целью уда-

ления покрывающей дресву и обломки марганцевых руд глины, а также определения выхода рудной фракции.

Предусмотрено выполнение топографической съёмки масштаба 1:1000 в объёме 20 км² с сечением рельефа через 0,5 м. Фактически в 2018 году отснято 1,28 км², в соответствии с требованиями «Инструкции по топографической съёмке в масштабах 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500». Также предусмотрена привязка скважин и геологических выработок объёмом 1000 шт. в соответствии с требованиями «Инструкции по топографо-геодезическому обеспечению геологоразведочных работ». Фактически выполнена привязка в 2018 г. в количестве 495 шт.

В результате производства комплекса топографо-геодезических работ представлена следующая первичная документация:

- ведомости вычисления координат и высот точек съёмочного обоснования,
- схемы съёмочного обоснования,
- планы топографической съёмки, выполненной в туши в соответствии с «Условными обозначениями для топографических планов масштабов 1:5000, 1:2000, 1:1000 и 1:500». М. Недра, 1989 г.

По всем бороздовым, точечным и керновым пробам в 2018 г. выполнялось химическое определение марганца и выборочно железа, фосфора и серы. Метод определения потенциометрический, фотометрический. Анализы выполнялись ТОО «Центргеоланалит». Всего было выполнено 580 определений.

Этой же лабораторией выполнялся внутренний лабораторный контроль по 86 пробам на Mn, по результатам которого подсчитывалась величина случайной погрешности основных анализов. Все три класса содержаний марганца не превышают предельно допустимых относительных среднеквадратических погрешностей анализов по классам содержаний, взятых из «Инструкции по применению классификации запасов к месторождениям марганцевых руд» (Москва, 1984 г., стр. 21, таблица 8).

Месторождения приурочены к площадной коре выветривания, развитой по рудам и околорудным породам глубиной более 50 м.

Для месторождений характерно отсутствие поверхностей ослабления большего протяжения, имеющих падение в сторону выемки. По горно-геологическим условиям (выход рудовмещающих пород на поверхность, пологое их залегание и т.д.) принят открытый способ отработки изучаемых месторождений.

По результатам проведенных геологоразведочных работ ТОО «Недра Капитал Сарыарка» составлено «ТЭО промышленных кондиций с подсчётом запасов марганцевых руд на месторождениях Скала, Промежуточное, Дальнее по состоянию на 01.01.2019 г. (Контракт №4577-ТПИ от 17.04.2015 г. и Дополнения № 4893-ТПИ от 16.06.2016г.)» Нуринский район, Карагандинская область, М-42-XXVII» и приняты к сведению по состоянию 01.01.2020 г. запасы марганцевых руд месторождений Скала, Промежуточное и Дальнее

Государственной комиссией по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан (далее ГКЗ РК), Протокол № 2164-20-П от 04 марта 2020 года (приложение 1).

Геологоразведочные работы в 2019 году были направлены на доразведку юго-западного фланга месторождения Дальнее и разведку участка «Л» расположенных в пределах Танталской площади. Объемы выполненных работ представлены в «Отчете формы №1- ЛКУ за 2019 год». В настоящее время производится проходка канав и отбор валовых проб с месторождений Скала, Промежуточное, Дальнее, работы продолжаются. ТОО «Недра Капитал Сарыарка» планирует продлить действие контракта на 2 года для выполнения рекомендации ГКЗ РК.

Геологоразведочные работы проводить в пределах границ геологического отвода № 1312-О от 28.10.2020 г. Текстовое приложение 3.

По рекомендации ГКЗ РК, ТОО «Недра Капитал Сарыарка» планирует геологоразведочные работы на площади Танталская в Карагандинской области направить:

- на доизучение инженерно-геологических и экологических условий добычи месторождений Скала, Промежуточное, Дальнее,
- на выполнение комплекса заверочных работ по определению достоверности полученных данных при бурении скважин КГК,
- на разведку фланга месторождения Дальнее и участка «Л».

Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан, приняло решение (Протокол № 18 от 02.07.2020 г.) начать переговоры по внесению изменений и дополнений в контракт № 4577 от 17.04.2015 г. на разведку железомарганцевых руд на Танталской площади в Карагандинской области, в части продления срока действия контракта на 2 года с внесением изменений в План разведки (приложение 2).

Настоящий план разведки предусматривает внесение изменений и дополнений в условия и объемы работ в утвержденный «План разведки поисковых работ на железные и марганцевые руды в пределах Танталской площади Карагандинской области».

«План разведки железомарганцевых руд на Танталской площади в Карагандинской области для обоснования продления срока действия контракта № 4577 от 17.04.2015 г.» выполнено ТОО «AS-Project» (Государственная лицензия ГЛ № 0004016 от 05.11.2010 г.) в соответствии с «Инструкцией по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых», утвержденной совместным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 331 и Министра энергетики Республики Казахстан от 21 мая 2018 года № 198 и геологическим заданием на проектирование.

1 Геолого-методическая часть

1.1 Географо-экономическая характеристика площади

В административном отношении контрактная площадь расположена в Нуринском районе Карагандинской области (рис.1) и приурочена к центральной части Сарысу-Тенизского поднятия. По характеру рельефа представляет типичный пенеплен с изолированными массивами средневысотного мелкосопочника с абсолютными отметками 420-600м, вытянутыми в виде гряд и увалов.

Гидрографическая сеть в районе развита слабо. Реки Керей и Жаксыкон, относящиеся к бассейну озера Тенгиз, пересыхают к началу лета. Вода в них сохраняется в изолированных плесах и отличается сильной минерализацией. Источником питьевой воды служат немногочисленные колодцы и родники с малым дебитом.

Климат района континентальный, с сухим жарким летом и холодной малоснежной зимой. Среднегодовая температура $+3^{\circ}\text{C}$, средняя температура января -16°C , июля $+22^{\circ}\text{C}$. Годовая сумма осадков не превышает 200-250 мм, причем большая часть выпадает зимой. Продолжительность зимнего периода 140 и более дней в году. Средняя высота снежного покрова составляет 20-30 см, в оврагах до 1,5 м и более. Характерными являются сильные ветры, дующие в течение всего года. Летом преобладают северные и западные ветры, зимой восточные. Сила ветра колеблется от 3-4 до 17-20 м/сек.

Почвы района маломощные светло-каштановые, местами щебнистые, часто в пониженных местах засоленные. Растительный покров переходный от степного к полупустынному и представлен полынно-ковыльными травами. В долинах рек развита кустарниковая растительность. Животный мир сравнительно разнообразен и представлен мелкими грызунами, зайцами, лисами, волками и сайгаками. Разнообразен мир пернатых, особенно вблизи водоемов. Часто встречаются змеи и ящерицы.

Население очень малочисленное. Непосредственно на площади работ населенные пункты отсутствуют. Население проживает в зимовках и отдельных фермерских хозяйствах и занимается отгонным животноводством. Центральная усадьба АО «Талдысайский» расположена в 60 км восточнее.

Ближайшая железнодорожная ветка и автотрасса с асфальтовым покрытием, соединяющие угольное месторождение Шубарколь со станцией Кызылжар, расположены в 40 км южнее.

Контрактную территорию пересекают улучшенные грунтовые дороги сообщения: Шубарколь-Караадыр, Шубарколь-Богач, Шубарколь-Тур. Остальные дороги полевые и проходимы только в летний период.

Месторождения Тур и Богач соединены с поселком Шубарколь линиями электропередач 110/35 кВ, на участке Богач- Караадыр построена ЛЭП-6 кВ.

Категория сложности геологического строения контрактной территории - средней сложности, категория проходимости - плохая из-за обилия со-

лончаков, оврагов, отсутствия съездов на улучшенные дороги, высохших русел рек и т.д.

Обзорная карта района работ
Масштаб 1:500 000

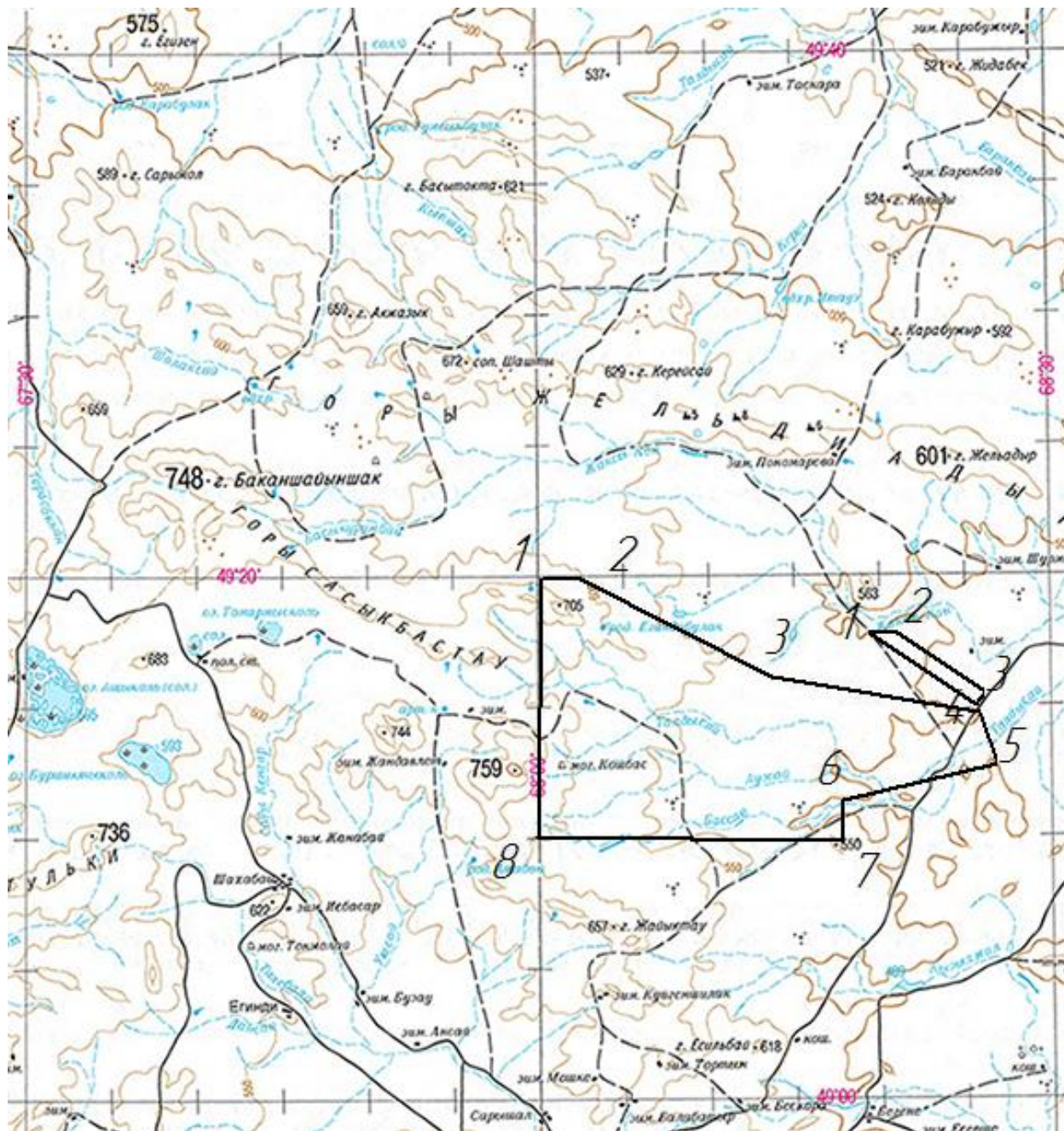


Рис. 1

1.2 Изученность района

Геологическая изученность

Систематическое геологическое изучение территории Сарысу-Тениза и входящей в него Тантальской площади начато в 40-х годах прошлого столетия. Первой обобщенной сводкой по району считается геологическая карта м-ба 1:500000 площади листа М-42, составленная Беспаловым В.Ф. в 1944г. Первые геолого-съёмочные работы м-ба 1:200000 проводились в районе в 1952-57 гг. силами Центрально-Казахстанской экспедиции МГУ.

В результате проведенных работ выделенные стратиграфические образования района получили палеонтологическое обоснование возраста. Интрузивные породы подразделены на ряд разновозрастных комплексов. Установлены геохимические, петрохимические и минералогические особенности пород региона. Обобщенная сводка по результатам геолого-съёмочных, поисковых, геофизических и других видов работ выполнена в 1983 г. Дзержинской геологоразведочной экспедицией. В результате были выделены металлогенические зоны, перспективные на выявление различных типов месторождений.

Конец 70-х, 80-ые и 90-ые годы ознаменовались широким развитием геолого-съёмочных работ масштаба 1:50000 в пределах Сарысу-Тенизского поднятия (Голубовский В.А., 1973; Завражнов В.Н., 1982-1992гг.; Хромых Б.Ф., 1978г. и др.), поисковых работ на полиметаллы (Багров А.А., 1992г.) и специализированных поисковых работ на марганец в пределах Айдагарлинской грабен-синклинали (Шамрай В.Л., 1983-1990гг.). В последующие годы и до настоящего времени на этой территории проводились разведочные, опытно-добычные и добычные работы на месторождениях Тур, Богач и Караадыр силами частного недропользования.

Методика поисковых работ при этом базировалась на представлениях о вулканогенном источнике железа и марганца и для их поисков разбуривались верхнесульфидеровые горизонты красноцветных узловатослоистых известняков. В дальнейшем было установлено, что красноцветные узловатослоистые известняки в пределах Айдагарлинской грабен-синклинали не образуют самостоятельных стратиграфических горизонтов, а распространяются в виде изолированных мелких линз на различных стратиграфических уровнях среди, так называемых, нижнетурнейских известняков, являющихся верхнефаменскими рифовыми образованиями.

Таким образом, открытие этих трех месторождений произошло не благодаря, а вопреки неверным представлениям о генезисе атасуйских месторождений железа и марганца. А произошло это по очень простой причине, о которой умалчивается, - на всех трех месторождениях имели место коренные выходы мономинеральных, крепких и очень богатых окисленных марганцевых руд, не заметить которые было просто невозможно. А вот на территории Тантальской грабен-синклинали, которая также изучалась Шамраем В.Л., коренные выходы железо-марганцевых руд им не установлены, поэтому место-

рождения здесь не локализованы. Это удалось сделать только после того, как была разработана новая и принята на вооружение старая концепция о нормально-морском осадочном происхождении железо- марганцевых руд атасуйского типа.

На изучаемую контрактную территорию имеется топографическая карта масштаба 1:100000, составленная по карте масштаба 1:50000.

Цветные космические аэрофотоснимки высокого качества на всю изучаемую контрактную территорию получены по программе GUGL-планета Земля в масштабах от 1:3000 до 1:50000.

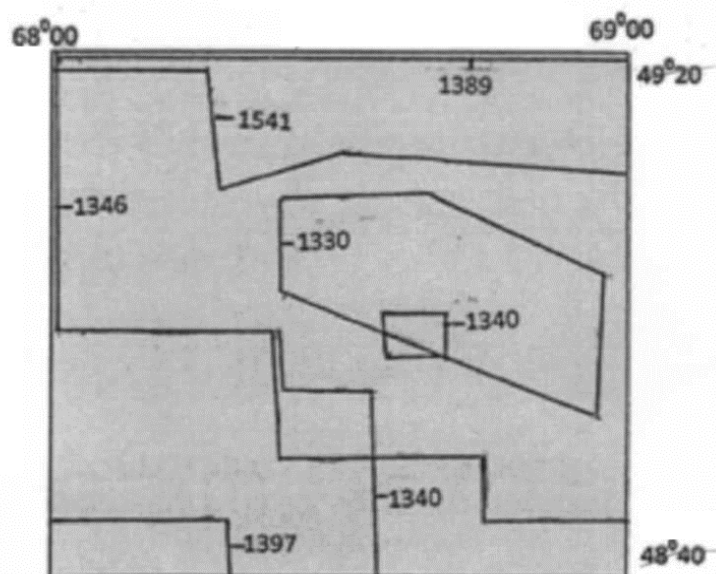
Геофизическая изученность

В 1954-55 гг. была проведена площадная аэромагнитная съемка м-ба 1:100000, по результатам которой была составлена схема элементов тектоники Сарысу-Тенизского поднятия. Дальнейший анализ материалов показал, что для столь сложного в геологическом отношении района, их использование целесообразно только на стадии мелкомасштабного картирования.

Комплексные геофизические исследования, включающие магнито-гравиразведку, а также лито-геохимическую съемку, выполнялись в помощь геологическому картированию масштаба 1:50000 на всей территории его проведения. Кроме того, крупномасштабные геофизические работы на отдельных месторождениях выполнялись с целью наработки оптимального комплекса поисковых геофизических методов. В 2004-2007 гг. в пределах Айдагарлинской грабен-синклинали Акционерным Обществом «Азимут Энерджи Сервисез» на двух участках общей площадью 6 км в районе месторождения Караадыр выполнены высокоточные (м-ба 1:10000) профильные магнито- и электроразведка. Эти методы оказались весьма эффективными при поисках и оценке сплошных монолитных железо-марганцевых рудных тел, но совершенно непригодны по вполне понятным причинам для поисков конкреционных (разреженных) скоплений руд, поэтому использование геофизических методов поисков в настоящем плане не планируется.

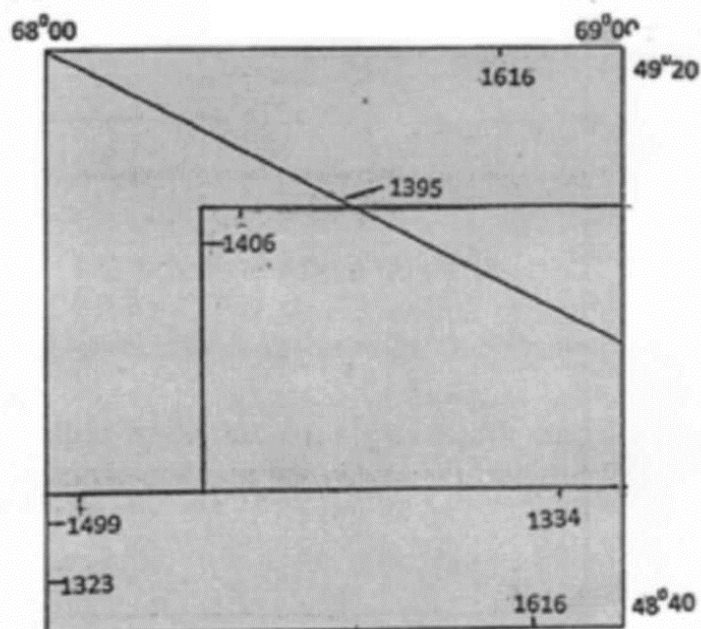
По контрактной территории, планируемой к изучению настоящим планом, сведений о наличии каких либо месторождений, рудопроявлений или аномалий не имеется.

Контурная карта изученности
территории листа М-42-XXVII поисковыми работами



1346 - номер контура по каталогу ТГФ

Контурная карта изученности территории листа М-42-XXVII
тематическими работами и методом ГДП



1406 - номер контура по каталогу ТГФ

Рис. 2

1.3 Геологическое строение района работ

Танталовская грабен-синклиналь расположена в центральной части Сарысу-Тенизского поднятия.

В тектоническом плане контрактная территория является склоном Кокчетау-Улутауской мегазоны, которая в каледонский период была геосинклиналью, изредка заливалась морем и играла роль срединного поднятия, разделявшего геосинклинали Западного Тургай и Центрального Казахстана.

Комплекс основания, слагающего Кокчетау-Улутаускую мегазону представлен метаморфизованными образованиями протерозойского возраста. Выше залегает геосинклинальный складчатый комплекс, в строении которого принимают участие дислоцированные отложения верхнего рифея-венда, кембрия, ордовика, нижнего силура и массивы гранитоидов. Весь этот комплекс пород слагает нижний структурный этаж и располагается за пределами контрактной территории.

В начале девона или даже в позднем силуре, в связи с первыми мощными тектоническими движениями в Джунгаро-Балхашской герцинской геосинклинальной системе в пределах изучаемой территории начинается наземный вулканизм. Ослабление его происходит к середине девона; развиваются процессы выравнивания страны с накоплением в межгорных впадинах озерных сероцветных и красноцветных континентальных песчано-конгломератовых образований (эйфель-фран). К середине франского века этот процесс заканчивается, область была значительно пенеценизирована.

Отложения нижнего, среднего и частью верхнего девона, сложенные образованиями жаксыконской серии (желтымесская, талдысайская, айртауская и дарьинская свиты) слагают средний структурный этаж и с резким угловым несогласием покрывают нижележащий геосинклинальный складчатый комплекс и несогласно перекрываются образованиями верхнего структурного этажа.

С конца франского века в районе начинается новый этап развития каледонских складчатых систем, по тектоническому режиму переходный между геосинклинальным и платформенным. Начало его сопряжено с общей тектонической инверсией Джунгаро-Балхашской геосинклинальной системы, из области которой мелководное море постепенно трансгрессирует на достаточно выровненную сушу каледонид. Максимум трансгрессии приходится на вторую половину фамена, когда вся территория оказалась под водой, после чего начинается регрессия и к концу фаменского века море навсегда покидает рассматриваемую область каледонид.

Субплатформенный этап развития территории, отвечающий верхнему структурному этажу (фамен) проходил в условиях теплого мелководного фаменского моря с его частыми наступаниями и отступлениями и широким развитием рифовых и околорифовых образований. Древней сушей и ложем фаменского моря служили континентальные образования жаксыконской серии (талдысайская и дайринская свита), бывшие источником сноса в фаменский

морской бассейн огромных масс терригенного и рудного материала. В пост-фаменский период наступил континентальный режим и осадконакопление было прекращено.

Фаменские морские отложения на контрактной территории являются самыми молодыми палеозойскими образованиями. Они с угловым несогласием или согласно налегают на вулканогенно-осадочные отложения талдысайской дайринской свит. Представлены существенно рифовыми и лагунными фациями пород, а также отложениями континентального склона фаменского моря.

Рифовые фации представлены серыми массивными органогенно-обломочными известняками, в различной степени измененными за последующий период геологической истории. На склонах и шлейфах биогерм преобладают карбонатные породы преимущественно обломочной текстуры, в т.ч. красноцветные узловато-слоистые известняки.

Из-за периодического наступания и отступания фаменского моря рифовые отложения образуют протяженные зоны биогерм с промежутками между ними, заполненными терригенным материалом.

Имеют место рифы береговые и барьерные. Между фаменским берегом и барьерными рифами отлагались лагунные фации углисто-глинисто-карбонатные породы.

И лагунные и рифовые фации в процессе развития и, особенно на завершающих этапах существования фаменского моря фациально сменялись и перекрывались мелкотерригенными образованиями - аргиллитами, алевролитами и песчаниками, как правило, желтых и бурых цветов, подвергающихся в последующие периоды глубокому выветриванию с образованием каолинит-маршаллитовой коры выветривания, образующей на контрактной территории положительные формы рельефа. Именно эти образования являются вмещающими железо-марганцевое оруденение в регионе.

1.4 Характеристика железо-марганцевого оруденения региона

Генезис всех марганцевых и железо-рудных скоплений региона, включая месторождения Тур, Богач и Караадыр, понимается как осадочно-морской, связанный с кремнистыми осадками. Вулканогенный источник руд не рассматривается из-за полного отсутствия вулканических и поствулканических процессов в фаменское время и принципиальной невозможности привноса фумаролами и сольфатарами таких огромных масс железа и марганца в морской бассейн, которые бы создавали перенасыщение этими металлами морской воды и выпадение их в виде рудно-массивного или рудно-полосчатого осадка.

Выпадение в осадок того или иного элемента из морской воды (по Страхову Н.М.) зависит от его концентрации и величины рН и Eh среды. При благоприятных для выпадения параметрах среды, но недостаточной концентрации металла для того, чтобы образовывать самостоятельный слой, сце-

ментировать или заместить целиком весь осадок, возникают конкреционные или оолитовые скопления, образованные в процессе осаждения и диагенеза.

Таким образом, все осадочные морские скопления железа и марганца являются первично-конкреционными или оолитоподобными образованиями.

Осадочные морские месторождения марганца имеют наибольшее промышленное значение, в них сосредоточено более 80% мировых запасов марганцевых руд. Наиболее крупные представители этого типа Никопольские месторождения на Украине приурочены к прибрежно-морским и лагунным олигоценным отложениям. Рудоносный горизонт представлен одним или несколькими (до 25) рудными пластами мощностью до 35 см, разобщенными безрудными слоями. Рудный пласт - это тонкое переслаивание марганцевых конкреций, линз и стяжений с песчано-алеврит-глинистыми осадками. На Чиатурском месторождении в Грузии преобладающим типом руд являются окисные вкрапленные руды с оолитами марганцевых окислов, залегающих в рыхлых кремнистых породах. На месторождениях Атасуйского района руды имеют оолитовую текстуру, в большинстве случаев затем измененную процессами метаморфизма до тонкослоистой. Марганцевое оруденение в районе Сулу-Медине, Амантюбинской мульды, месторождения Каратас близ Улутау и в некоторых других районах Сарысу-Тениза представлено конкреционным типом. Все они приурочены к верхнефаменским мелкотерригенным породам преимущественно желтого цвета и развиты там, где в фаменское море впадали крупные реки, несущие с суши огромные количества терригенного материала, захваченного в области образования красноцветных продуктов выветривания, т.е. пород, изначально богатых окисным железом и марганцем (красноцветы талдысайской и дайринской свит). Благодаря обильному приносу этого материала, восстановление окисных соединений не успевает завершиться и большая часть железа сохраняется в окисной форме, а осадки окрашиваются в бурые и желтые цвета.

По-видимому, железо-марганцевые конкреции мелководного фаменского моря в пределах изучаемых площадей имеют природу, отличную от современных глубоководных океанических железо-марганцевых конкреций в красных океанических глинах и обязанным своим появлением извлечением марганца и железа из разлагающихся в воде продуктов вулканических извержений. В мелководных фаменских водоемах марганцевые конкреционные скопления обусловлены теми же процессами разрушения пород суши и выноса в море, что и вмещающие образования желтой зоны на завершающих этапах существования фаменского моря.

Среди многочисленных конкреционных марганцево-рудных скоплений контрактной территории и соседних с ней площадей выделяются следующие группы по характеру взаимоотношений их с рифовыми постройками:

- марганцево-рудные скопления, приуроченные к склонам береговых рифов близ контакта их с отложениями талдысайской и дайринской свит. Образуют, как правило, крутопадающие залежи с богатыми рудами неболь-

шой мощности. Омарганцевание различной интенсивности установлено во всех без исключения случаях вскрытия таких контактов;

- марганцево-рудные скопления в желтых терригенных породах, приуроченных к кровле и склонам биогерм, образующих мощные и протяженные барьерные рифы. Представителями этого типа являются марганцевые руды месторождений Тур, Богач и Караадыр, имеющих конкреционный характер, но в последующем переотложенные, с образованием псевдопластовых залежей.

- марганцево-рудные скопления в более глубоководных терригенных отложениях желтой зоны, вне связи их с рифовыми постройками. Как правило, эти скопления приурочены к отложениям ишимского горизонта нижнего визе (по индексации геологов МГУ) и прослеживаются на расстоянии многих километров и десятков километров, характеризуясь крайне неравномерным распределением марганцевых и железных конкреций.

Исходя из особенностей железо-марганцевого оруденения изучаемого района, намечаются следующие характерные их признаки и критерии, являющиеся методической основой при проведении геологоразведочных работ:

- стратиграфический - железо-марганцевое оруденение локализуется в сульфидеровых слоях, что обусловлено специфическими палеоусловиями их образования, изложенными выше;

- литологический - конкреционные марганцевые и железные руды приурочены только к тонкозернистым терригенным фаменским отложениям желтой зоны. В карбонатных (сероцветных и красноцветных) породах региона железо-марганцевое оруденение не установлено;

- структурный - накопление конкреционных руд происходило в субплатформенных условиях, в период тектонического затишья; падение и склонение рудных залежей, если это имело место, обусловлено их приуроченностью к первоначальным контурам рифовых построек (кровля и склоны биогерм) и не связано с разрывной или складчатой тектоникой;

- геохимический - корреляционная связь погребенных вторичных ореолов марганца с другими элементами имеет иллюзорный, случайный характер, обусловлена непредсказуемым поведением элементов в зоне выветривания и не может служить поисковым критерием. Прямым поисковым признаком являются остаточные вторичные ореолы, когда рудные скопления выведены на дневную поверхность;

- геофизический - проведенные крупномасштабные профильные магниторазведочные и электроразведочные работы на соседней Айдагарлинской площади в 2004-2007гг. оказались малоэффективными при поисках конкреционных руд.

Не только выходы марганцевых (и железных) руд на дневную поверхность являются прямым благоприятным признаком, но также небольшие пятна поверхностного омарганцевания, которые подлежат всестороннему изучению как индикаторы более глубокого залегания марганцеворудных залежей.

1.5 Геологические особенности изучаемых месторождений Скала, Промежуточный и Дальний

Формирование марганцевых руд и рудовмещающих пород на месторождениях Скала, Промежуточный и Дальний происходило в условиях мелководного фаменского моря, берегом и ложем которого служили красноцветные терригенные отложения дайринской и аиртаусской свит и вулканогенно-осадочные образования талдысайской свиты.

Месторождения сложены рифовыми, околорифовыми и мелкотерригенными прибрежно-морскими фациями пород. Рифовые образования представлены серыми и темно-серыми массивными органогенными известняками. Кровля рифовых образований залегает, как правило, субгоризонтально, склоны биогерм очень крутые, иногда с отрицательными углами, что хорошо иллюстрируется на подсчётно-геологических разрезах месторождений Скала и Промежуточное. По этому признаку месторождения являются уменьшенными аналогами месторождений Богач и Караадыр. Участок Дальний с его субгоризонтальным залеганием рудовмещающих пород и руд повторяет структурные особенности месторождения Тур; на обоих месторождениях органогенно-обломочные биогермы сменяются более глубоководными околорифовыми красноцветными узловато-слоистыми известняками, текстура которых и красно-бурая окраска за счёт повышенных содержаний железа отражает условия их образования на границе фаменского мелкоморья и более глубоководного континентального склона.

Процессы выветривания пород с образованием глинистой и глинисто-дресвяно-щебнистой коры выветривания охватывают рудовмещающие мелкотерригенные отложения жёлтой зоны и глинистые красноцветные узловато-слоистые известняки до глубины более 70 м. Сероцветные органогенно-обломочные массивные известняки, слагающие биогермы, химическому выветриванию не подвержены, лишь на глубину до 1-2 м наблюдается их механическое разрушение.

Для месторождений Скала, Промежуточное и Дальнее характерен простой минеральный состав марганцевых конкреционных руд. Сложены окисленные руды псиломеланом, пиролюзитом. Редко встречается вернадит, в единичных случаях – браунит. Среди псиломелана и пиролюзита превалирует последний, о чём свидетельствует пероксидность руд с коэффициентом пероксидности на уровне 1,45-1,49.

Средние содержания Mn в конкреционных рудах зависят от принадлежности к определённому участку и технологическому подтипу руд. Различия сведены в нижеприведённой таблице:

Таблица 1.5.1

Средние содержания Mn в рудах в зависимости от технологического подтипа.

№№ п/п	класс со- держаний Mn %	Скала		Промежуточное		Дальнее	
		кол-во проб, шт.	кол-во проб, %	кол-во проб, шт.	кол-во проб, %	кол-во проб, шт.	кол-во проб, %
1	2	3	4	5	6	7	8
1	<5	-	-	1	0,5	-	-
2	5-10	-	-	4	2,2	2	1,8
3	10-15	1	1,1	13	7,4	7	6,3
4	15-20	2	2,2	19	10,8	14	12,7
5	20-30	14	15,9	65	37,1	68	61,8
6	30-40	64	72,7	63	36,0	19	17,2
7	>40	7	7,9	10	5,7	-	-
Итого		88	99,8	175	99,7	110	99,8
	>20	85	96,5	138	78,8	87	79,0
	>30	71	80,7	73	41,7	19	17,2
	>40	7	7,9	10	5,7	-	-

Из таблицы следует, что наиболее высокие средние содержания Mn (32,43%) приурочены к жёлто-бурой глинистой коре выветривания месторождения Скала и такие содержания встречаются в 71 из 88 отобранных здесь проб, а при классе содержаний $Mn > 20\%$ количество проб достигает 85 от общего их числа (88).

На месторождении Промежуточное такой же подтип жёлто-бурой глинистой коры имеет среднее содержание Mn-29,85% и класс содержаний $>20\%$ в 78% случаях. Самые низкие средние содержания Mn (24,42%) на месторождении Дальнее в таком же количестве случаев, по-видимому, обусловлены особенностями технологического подтипа красноцветной глинистой коры выветривания.

В конкреционных рудах всех трёх месторождений марганец не коррелируется с другими химическими элементами. Коэффициенты корреляции марганца с кремнезёмом и железом отрицательные, с фосфором – положительные, но по величине они не являются значимыми.

Интересно отметить, что на месторождении Караадыр марганец и железо имеют значимые ($RMn/Fe = -0,870$) отрицательные связи. Это ещё раз подтверждает наличие здесь процессов растворения и переотложения конкреционных руд с образованием псевдопластовых залежей. Процесс этот сопровождается избирательным растворением и переотложением марганца и в этом процессе имеющееся железо участия не принимает. Чем больше избирательного переотложения марганца с образованием массивных натёчных руд, тем меньше в переотложенных марганцевых рудах железа и тем больше по величине отрицательный коэффициент корреляции между этими элементами. На трёх изучаемых месторождениях процессов переотложения марганцевых

конкреций не наблюдается, поэтому и связи различных химических элементов в конкрециях являются случайными, не значимыми.

Среднее содержание фосфора в рудных интервалах месторождений 0,067% при разбросе содержания от 0,015 до 0,184%, серы – от 0,009 до 0,085%. Среднее содержание кремнезёма (44,6%) характеризует не марганцевые конкреции, а рудный интервал, сложенный материалом из конкреций и вмещающих терригенных пород.

Представление о генезисе изучаемых месторождений изложены выше.

1.6 Гидрогеологическая характеристика региона

По условиям формирования, особенностям скопления, характера залегания и развития, степени водоносности и водообмена, фильтрационным свойствам и другим гидрогеологическим и гидродинамическим показателям в пределах рассматриваемого района выделяются следующие основные водоносные подразделения:

Локально водоносные верхнечетвертичные аллювиально-пролювиальные и делювиально-пролювиальные отложения. Водовмещающими являются отдельные прослои и линзы супесей, глинистых песков, реже песчано-щебнистых пород. Мощность водоносных пород порядка 0,5-1,1м, глубина залегания вод 1,3-2,35м. Воды преимущественно безнапорные. По химическому составу воды пестрые от пресных до солоноватых, преимущественно сульфатно-хлоридного натриевого типа. Практического значения воды не имеют.

Водоносный комплекс визейских терригенных отложений. Водовмещающими являются песчаники, алевролиты, известковые аргиллиты с прослоями глинисто-песчаных известняков. Подземные воды преимущественно безнапорные, глубина их залегания в зависимости от рельефа местности колеблется в пределах 3-32 м, чаще составляет 7-17м. Водообильность комплекса очень слабая, составляет 0,01-0,2 л/сек, Коэффициенты фильтрации варьируют от 0,01 до 1-2 л/сут. Химический состав подземных вод сульфатно-гидрокарбонатный натриевый с минерализацией 0,5-1,5 г/дм³. Практическое значение этих вод невелико.

Водоносный комплекс верхнедевонских преимущественно карбонатных пород имеет в районе широкое площадное распространение. Уровни подземных вод залегают на глубинах 5-52м, чаще 20-30м. В благоприятных условиях они выходят на дневную поверхность в виде родников и мочажин. По химическому составу воды пресные гидрокарбонатные и солоноватые хлоридно-сульфатные, хлоридные натриевые с минерализацией от 0,2-1,1 до 2,2-6,4 г/дм³.

Подземные воды зоны открытой трещиноватости средневерхнедевонских франских пород. Водообильность пород является низкой. Коэффициенты фильтрации 0,02-0,3 м/сут, редко достигают 1-2 м/сут. Химический состав

вод пестрый, преимущественно гидрокарбонатно-сульфатный и хлоридно-сульфатный по анионам, натриевый и натрий-кальциевый по катионам. По минерализации воды преимущественно пресные с минерализацией 0,2-0,6 г/дм³. Пресные воды средне-верхнедевонских франских отложений используются для водоснабжения животноводческих ферм и отдельных зимовок.

Гидрогеологические условия контрактной территории, таким образом, весьма простые и не потребуют дополнительных усилий для предотвращения каких либо катастрофических прорывов вод.

Питьевая вода на контрактной территории отсутствует. Источником питьевого водоснабжения предполагается привозная вода с месторождения Богач на расстоянии 14 км. В период поисковых работ и бурения гидрогеологической скважины в вахтовом поселке в стадию «Добыча». Техническое водоснабжение может осуществляться из р. Жаксыкон, на берегу которой будет располагаться вахтовый поселок.

2 Методика, виды и объемы планируемых работ

Основной задачей планируемых геологоразведочных работ является выявление промышленных - ценных скоплений марганца и железа, их изучение и подготовка к промышленному освоению.

Перспективность изучаемой площади и методика геологоразведочных работ обусловлены геологической концепцией, изложенной выше. При этом не исключается спорность некоторых положений принятой концепции о геологическом строении площади, истории ее геологического развития и перспективах на черные металлы. Привлекательность концепции состоит в коренном отличии ее от традиционных представлений, не позволяющих изучаемую площадь относить к категории перспективных. Апробация же вышеизложенной концепции на соседней Айдагарлинской площади привела к обнаружению там многочисленных марганцево-рудных конкреционных скоплений, требующих дальнейшего изучения. В процессе этой апробации в течение 2003-2008 гг. частично была охвачена предварительным изучением и Тантальская площадь, в результате чего в ее пределах было локализовано несколько марганцеворудных проявлений, что позволяет отнести эту площадь к категории весьма перспективной на обнаружение промышленно-ценных скоплений железа и марганца.

Методика планируемых поисковых работ на контрактной территории традиционна. На начальных этапах локализуются участки, к которым, в соответствии с концептуальными положениями могут быть приурочены конкреционные рудные скопления. Это контакты барьерных рифов и отложений среднего структурного этажа (талдысайская и дайринская свиты), межрифовые пространства, заполненные мелкотерригенными отложениями желтой зоны и т.д. По существу, проводится литолого-фациальное картирование территории с выделением рудовмещающих фаций. Эта работа выполняется способом поисковых маршрутов с использованием крупномасштабных космических снимков, что приведет к установлению прямых поисковых признаков железо-марганцевого оруденения. Поверхностное обследование перспективных зон и участков позволит наметить места заложения канав механизированной проходки для предварительной оценки рудной залежи с поверхности и профили бурения скважин КГК с целью оконтуривания и прослеживания их на глубину.

Опробование скважин будет осуществляться кернавым способом, а канавы - только валовым, единственно пригодным для изучения и оценки конкреционных руд, с последующей переработкой их на дробильно-сортировочно-промывочной установке, с целью определения процента выхода конкреций, являющийся основным, кроме содержания металла, оценочным показателем качества конкреционных руд.

В камеральный период вся информация по проведенным полевым работам будет обработана и, в случае получения положительных результатов, сведена в технико-экономические соображения о переходе к стадии разведки

с составлением плана разведки на каждый вновь выявленный объект или на группу объектов.

Решение поставленных геологических задач предполагается осуществить следующим комплексом геолого-разведочных работ:

- проектирование;
- поисковые маршруты;
- проходка канав,
- буровые работы;
- топогеодезические работы;
- опробование;
- химико-аналитические исследования;
- технологические исследования;
- камеральные работы.

Геологоразведочные работы на площади Танталовская в Карагандинской области будут направлены:

- на доизучение инженерно-геологических и экологических условий добычи месторождений Скала, Промежуточное, Дальнее,
- на выполнение комплекса заверочных работ по определению достоверности полученных данных при бурении скважин КГК,
- на разведку фланга месторождения Дальнее и участка «Л».

На месторождениях Скала, Промежуточный и Дальний, протоколом № 2164-20-П ГКЗ РК от 04.03.2020 года приняты к сведению, по состоянию 01.01.2020 г., балансовые запасы марганцевых руд по категории С₂ в количестве 3539,9 тыс. тонн (приложение 6).

2.1 Поисковые маршруты

Безмасштабные поисковые маршруты - эффективный вид геолого-разведочных работ в изучаемом районе, в котором рудовмещающие верхнефаменские глинисто-терригенные отложения выведены на дневную поверхность. Намечается использовать их для литолого-фациального картирования территории, прослеживания контактов рифовых и континентальных фаций, выявления прямых поисковых признаков железо-марганцевого оруднения. Объем проектируемых поисковых маршрутов 1000 п.км. Условия проведения поисковых маршрутов:

- категория сложности геологического строения территории - средней сложности;
- проходимость - плохая;
- дешифрируемость аэрофотоматериалов - хорошая.

2.2 Горные работы

Предусматривается дальнейшая механизированная проходка канав с целью поисков, вскрытия и прослеживания рудных залежей на поверхности и до глубины 5 метров, а также изучения их вещественного состава, морфологии, определения количественных параметров по выходу конкреций, отбора лабораторно - технологических и валовых проб.

Объем горных работ – 2000 м³. В тех случаях, когда рудовмещающие породы выходят на дневную поверхность, они вскрываются канавами. Канавы планируются проходить механизированным способом, экскаватором с ёмкостью ковша 0,44 м³ глубиной до 2-2,5 м.

2.3 Буровые работы

Бурение скважин планируется производить буровым станком УРБ-2А-2ГК-300 с гидротранспортом керна и его выходом в количестве 100% по глинисто - песчанистым рудовмещающим верхнефаменским отложениям, сложенным породами IV категории по буримости. Бурение планируется с целью литолого-фациального картирования изучаемой территории, локализации и прослеживания на глубину рудных залежей. Шаг бурения скважин, расстояние между профилями скважин и их глубина будут зависеть от конкретной обстановки. Объем бурения КГК скважин с гидротранспортом керна интервалом 0-50 м составит 10 000 п.м. (в том числе оставшийся объем бурения 2769,5 п.м.).

2.4 Заверочные работы

Проходка горных выработок (глубокие шурфы, шахты) не может быть использована как способ заверки данных бурения при изучении конкреционных руд с крайне неравномерным их распределением ввиду несопоставимости получаемой информации при проходке горных выработок с сечением минимум 2,5 м² и скважин с внешним диаметром бурения 80 мм.

Учитывая эти обстоятельства при оконтуривании рудовмещающих пород на данной стадии изученности плотность разведочной сети принята в 10 раз превышающую (50×10-20 м) рекомендуемую для месторождений 3 группы по категории С₁ (100×100-50 м)

2.5 Топогеодезические работы

Предусмотрено проведение комплекса разбивочно-привязочных работ под горные и буровые работы на площади 14 км².

Объем топо-привязочных работ методом геодезических засечек на пункты государственной триангуляции горных выработок составляет 410 точек.

2.6 Опробование

Точечное опробование будет производиться при переработке валовых проб на дробильно-сортировочном комплексе. Рудные интервалы в скважинах будут опробоваться керновым способом. Весь материал интервала берется в пробу. Канавы будут опробованы бороздовым способом. Сечением борозды 5x10 см, длина 2-4 м. Для изучения вещественного состава и технологии обогащения конкреционных марганцевых руд будут отобраны валовые пробы.

Все интервалы бурения, пройденные по рудовмещающим песчано-глинистым отложениям желтой зоны буровым станком УРБ-2А-2ГК подлежат керновому опробованию. Длина керновой пробы от 1 до 4 метров.

После отбора каждая проба, непосредственно на буровой, подлежит взвешиванию, отсеvu фракции -10 мм, повторному взвешиванию. Фракция +10мм промывается, отделяется рудная фракция и последующим взвешиванием определяется ее процентный выход, который вместе с химическим анализом рудной фракции будет являться основным параметром при качественной оценке и подсчете запасов руд. Объем кернового опробования составит 400 проб.

Методика промывки пробного материала разработана в полевых условиях 2018 года рабочими-пробщиками и успешно применялась для промывки в этот период 453 рядовых проб.

Промывка проб будет осуществляться следующим образом: в донной части пластмассового сосуда вместимостью от 2 до 5 литров проделываются отверстия очень мелкого диаметра. Проба засыпается в сосуд, туда же помещается наконечник автомоечного аппарата фирмы C.A.RHER, который подает воду в сосуд под большим напором и скоростью. Разбавленный водой под напором и моментально размокаемый глинистый материал в виде глинистой пульпы уходит через мелкие отверстия в дне сосуда. Эта операция проводилась до тех пор, пока глинистый материал не удалялся полностью. Все стадии этого процесса сопровождаются просушкой материала пробы и взвешиванием на электронных весах с точностью до 1 грамма. Полученные данные взвешивания заносятся в журнал и позволяет вычислять для каждой пробы процентный и абсолютный выход рудной фракции. Сама рудная фракция в лабораторных условиях анализируется на предмет содержания марганца и выборочно фосфора. Процентный выход рудной фракции и содержание в ней марганца являются основными параметрами подсчета запасов конкреционных марганцевых руд.

Валовое опробование является единственным видом опробования, позволяющим объективно оценить количественные параметры конкреционных

марганцевых и железных руд. Валовые пробы будут отбираться из канав, перерабатываться на дробильно-сортировочно-промывочной установке. Цель этой переработки - определение выхода марганцевых конкреций в процентах от объема вынутой массы, определение выхода марганцевого концентрата из конкреций после их дробления и грохочения с получением фракционированной марганцевой продукции и изучения химического состава каждой фракции. Объем валового опробования 2000 м³ т. е. вся горная масса, вынутая при проходке канав, используется для вышеописанной переработки.

Планируется отобрать на валовое опробование 2 пробы, на технологические исследования - 4 пробы по 15 тонн с 3-х месторождений.

Бороздовое опробование - 40 проб.

Для характеристики валовых проб, отобранных из каждой отдельной канавы, будут отбираться точечные пробы весом каждая до 1 кг. Объем точечных проб 200 шт., т.е. по одной пробе на каждые 15 тонн материала.

Для изучения физико-механических свойств породы будут отобраны инженерно-геологические пробы (в т.ч. гранулометрический анализ, монолит-влажность, монолит-объемный вес, плотность, влажность, пористость) – 90 проб.

2.7 Химико-аналитические работы

Для решения аналитических задач весь фактический материал, полученный в результате опробования горных выработок, после отбраковки по полуколичественному спектральному анализу на 20 элементов будет подвергнут химическим исследованиям. Полуколичественный спектральный анализ на 20 элементов – 642 пробы, на химический анализ (Mn, Fe, P, CaO, Al₂O₃, SiO₂) – 64 пробы.

Выполнение этого вида работ позволит дать полную геолого-технологическую характеристику рудовмещающей толщи с выделением технологических типов и сортов руд. На определение полуколичественного спектрального анализа на 20 элементов будет отобрано 642 пробы.

Рядовые (керновые и точечные) пробы будут направляться в химическую лабораторию АО «Центргеоланалит» для определения в каждой пробе содержания железа и марганца, а в 10% проб еще и фосфора. Общий объем рядовых проб на химанализ составит, с учетом внешнего и внутреннего контроля, 64 пробы.

В случае выделения различных типов и сортов руд, будут выполнены лабораторно - технологические исследования в лаборатории обогащения АО «Центргеоланалит». Всего предусмотрено 4 лабораторно - технологических пробы весом по 15 тонн.

2.8 Гидрогеологические работы

Гидрогеологические работы – гидрогеологическая характеристика месторождений изучена в полном объеме (согласно ТЭО - «На площади месторождений были предприняты попытки выполнить опытные откачки из трёх скважин (на каждом месторождении по одной). Проведённые опытные работы специализированной бригадой эрлифтом с одним компрессором показала полное отсутствие водопритоков в скважинах после откачки из них бурового раствора. Уровень грунтовых вод располагается ниже дна предполагаемого карьера. Поэтому основные водопритоки в будущий карьер ожидаются за счёт выпадения атмосферных осадков на площади карьеров».

Водонасыщенность пород незначительная. Ожидаемые водопритоки небольшие. Поэтому гидрогеологические исследования в условиях равнинно - слабоволнистого рельефа будут заключаться в промерах статических уровней воды.

2.9 Камеральные работы

В процессе и по результатам разведочных работ будет осуществляться текущая обработка полевых материалов с составлением геологических паспортов скважин, журналов документации канав, пополнение и обработка карт фактического материала, ведение журналов опробования, предварительная корректировка пересеченных рудных интервалов и т.д.

В случае выявления рудопроявлений по флангам месторождений, будет определена целесообразность перехода «Технико-экономическими соображениями» к этапу составления отчета по результатам разведки с утверждением запасов в ГКЗ РК.

3 Охрана труда и техника безопасности

Мероприятия по охране труда и технике безопасности, проводимые в рамках настоящего плана, будут базироваться на соответствующих положениях Законов Республики Казахстан «Об охране труда» (22.01.93г.), «О пожарной безопасности» (26.11.96.)» О труде в Республике Казахстан», «Указания Минсоцзащиты, Минтруда и МЗ Республики Казахстан, №96 от 15.09.1995г.», Постановлениях Минтруда Республики Казахстан от 28.06.1994г. №60 и от 03.04.1995г. №4-2 и инструкциям по безопасному ведению конкретных видов полевых работ.

Основными из этих положений следует считать следующие:

- допуск к выполнению работ, связанных с повышенной опасностью (взрывных, буровых, электроразведочных, по эксплуатации автотранспортных средств и эксплуатации газового и электрооборудования) только персонала, прошедшего обучение по выполнению этих видов работ, имеющего соответствующий допуск (квалификационную группу) и своевременно продленные документы (удостоверения, сертификаты, права), подтверждающие квалификацию;

- обеспечение персонала полевых партий спецодеждой и обувью, средствами защиты, связи и сигнализации за счет компании, включая аптечки с медикаментами, мобильные радиостанции, спутниковые системы привязки GPS, средства пожаротушения жилых, производственных помещений и автотранспорта;

- своевременная проверка знаний персоналом положений ТБ, включая ежегодную сдачу экзаменов, вводные, на рабочем месте, повторные и периодические инструктажи с законодательно определенной периодичностью и фиксированием результатов в соответствующих протоколах, журналах и т.д.;

- назначение и обучение из состава персонала санинструкторов, ответственных за эксплуатацию электро- и газового оборудования с соответствующим оформлением их полномочий;

- создание нормальных санитарно-гигиенических и культурных условий в полевых условиях; размещение персонала партии в оборудованных вагонах-общежитиях, построение бани, оборудование кухни и столовой, оборудование туалетов и выгребных ям в соответствии с санитарно-гигиеническими требованиями, трехразовое горячее питание;

- контроль за выполнением требований ОТ и ТБ со стороны руководства партии (постоянно) и руководства фирмы (в ходе инспекционных проверок не реже одного раза в сезон).

4 Охрана недр и окружающей среды

Согласно утвержденному геологическому заданию на площади 635 км. будут проводиться поисково-маршрутные, горно-проходческие, буровые работы, а также, опытная отработка вновь выявленных месторождений в стадию «Разведка».

Работы будут проводиться в соответствии с требованиями Земельного кодекса Республики Казахстан и включать в себя следующие мероприятия по его соблюдению:

- своевременное согласование работ с землепользователями, акиматами и оформление разрешений акиматов на производство геологоразведочных работ;

- проведение инструктажа с ИТР и рабочими по соблюдению основных требований Земельного кодекса РК;

- проведение всех видов работ в строгом соответствии с нормативными актами по охране природы;

- максимально возможное снижение площади и количества участков земли, в пределах которых будет нарушен почвенный покров;

- расположение объектов проживания персонала будет проведено с таким расчетом, чтобы предотвратить загрязнение водоемов, плодородных почв и др.;

- места проживания персонала будут оборудованы накопителями (контейнерами, выгребными ямами) для складирования бытовых отходов и туалетами, расположенными так, чтобы предотвратить возможность загрязнения природных, особенно водных, объектов;

- подъездные пути и инженерные сооружения, коммуникации между участками производства геолого-разведочных работ и существующими транспортными и инженерными сетями на землях сельскохозяйственного или иного пользования будут прокладываться с учетом существующих границ полей и т.п. по оптимальному кратчайшему пути, с максимальным использованием имеющейся полевой дорожной или инженерной сети;

почвенный слой, пропитанный нефтехимическими продуктами, будет сниматься, вывозиться и захораниваться на глубину не менее 2-х метров при обеспечении его изоляции от грунтовых вод;

во избежание загрязнения природных объектов нефтепродуктами, временные склады ГСМ и стоянки автотранспорта должны располагаться таким образом, чтобы исключить попадание нефтепродуктов в поверхностные или подземные воды; ГСМ, попавшие на производственные площади, должны быть собраны и сожжены;

- после завершения всех видов геологоразведочных работ, ликвидации их последствий и приведении земель для дальнейшего использования в сельском хозяйстве будет произведена передача земельных участков землепользователям, согласно требованиям Земельного кодекса РК.

На территории планируемых работ памятники истории, культуры и архитектуры не зарегистрированы.

Поскольку на проектируемой Танталской площади существует высокая вероятность обнаружения месторождений конкреционных марганцевых руд, в настоящем разделе приводится оценка возможного воздействия открытой отработки такого месторождения на окружающую среду. Оценка возможного влияния взята по аналогии из «Проекта на опытную отработку месторождения Караадыр», разработанного институтом Карагандагипрошахт в 2004г. Месторождение Караадыр находится в 24 км к востоку от контрактной площади и принят как эталонный.

Планируемая опытная открытая отработка предусматривает выполнение основных технологических процессов, каковыми являются:

- ведение вскрышных пород с их вывозом во внешние автоотвалы;
- ведение добычных работ с вывозом руды автотранспортом на ДСУ;
- переработка руды на ДСУ с вывозом товарной продукции на ст. Шубарколь, хвостов во внешние отвалы.

К основным объектам карьера также относятся объекты ремонтно-складского хозяйства (склад ГСМ, блок технического обслуживания автотранспортной техники), пруд-накопитель карьерных вод, автодороги, вахтовый поселок с элементами административно-бытового обслуживания работников.

4.1 Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу приведен по аналогии из «Проекта на опытную отработку месторождения Караадыр», Карагандагипрошахт, 2004г.

Таблица 4.1.1

Код вещества, согласно Госкомстату РК №77 от 19.05.92г.	Наименование вещества	Предельно допустимая концентрация, или ОБУВ, мг/м ³		Класс опасности	Выброс вещества, т/год
		Максимально разовая	Среднесуточная		
1	2	3	4	5	6
2909	Пыль неорганическая (с сод. SiO ₂ < 20%)	0,5	0,15	3	952,181
2907	Пыль неорганическая (с сод. SiO ₂ > 70%)	0.15	0,05	3	0,278
2902	Пыль металлическая	0,5	0,15	3	0,002
2930	Пыль абразивная	0.04	-	-	0.0009
2978	Пыль резиновая	0.1	-	-	0,028
0337	Оксид углерода	5.0	3,0	4	18,422
0301	Двуокись углерода	0.085	0,04	2	25,826
0330	Сернистый ангидрид	0.5	0,05	3	1,833
032S	Сажа	0.15	0.05	3	3.666
2704	Углеводород	5.0	1.5	4	2,355

2754	Предельные углеводороды Сп-Си	1	-	4	3,666
0143	Оксиды марганца	0.01	0,001	2	83.651
0123	Оксиды железа	-	0,04	3	143.729
0323	Соединения кремния	0.02	-	-	0,004
0347	Фториды	0,03	0,01	2	0,011
0342	Фтористый водород	0.02	0,005	2	0,004
0516	Изопрен	0.5	-	3	0,0000007
0150	Пары щелочи	0.01	-	-	0,112
0322	Пары серной кислоты	0,3	0.1	2	0.0008
	Сернистый ангидрид + двуокись азота (в долях ПДК)	1.0	-	-	-

Комплекс инженерно-технических мероприятий по уменьшению выбросов вредных веществ в атмосферу в будущем карьере.

Таблица 4.1.2

Пылеобразующий процесс	Инженерно-технические мероприятия	Наименование оборудования	Завод-изготовитель	Количество об-я
1. Экскаваторные и бульдозерные машины	Орошение горной массы	Поливомоечная машина на базе Краз-6510	Кременчугский автомобильный завод	1
2. Автодороги	Полив дороги 2 раза в смену	Поливомоечная машина на базе Краз-6510	Кременчугский автомобильный завод	1

4.2 Краткие выводы по оценке воздействия на атмосферный воздух

В состав проектируемого карьера войдут стационарные (организованные, неорганизованные) и передвижные источники выбросов вредных веществ в атмосферу. Суммарный валовый выброс вредных веществ в атмосферу от стационарных источников карьера составит 1235,77 т/год, а максимально-разовый 108,281 г/с. Разрешение на выброс вредных веществ в атмосферу от источников карьера до разработки проекта нормативов ПДВ может быть получено только после проведения экспертизы и согласования «Плана горных работ» в областном территориальном управлении охраны окружающей среды.

4.3 Воздействие на подземные и поверхностные водоемы

Источником водоснабжения карьера является:

- привозная вода, соответствующая требованиям СанПиН 2.1.559-96 РК 3.01.067.97 «Питьевая вода, расходуемая на хозяйственно-питьевые нужды»;

- обеззараженная вода из пруда-отстойника карьерных вод, использование которой предусматривается на орошение и как оборотная вода при отмывке руд.

На питьевые нужды вода может доставляться из гидрогеологической скважины с питьевой водой карьера Караадыр на расстоянии 20 км; со временем будет пробурена гидрогеологическая скважина для питьевого водоснабжения на самих месторождениях. Для водоснабжения будут задолжены две специализированные автомашины типа ГАЗ-53.

Объем воды, используемый на технологические нужды составит 186,0 тыс. м³. Водоотведение от потребителей промплощадки карьера составит 88,5 м³/сутки. Сточные воды отводятся в изолированную выгребную яму, вместимостью 100 м³. Из выгребной ямы бытовые стоки вывозятся специализированным автотранспортом в места, согласованные с местной администрацией и СЭС. Приток карьерных вод на момент освоения проектной мощности составит 284,6 тыс. м³. Карьерные воды отводятся в пруд-отстойник, площадь которого составит 1 га. Из 284,6 тыс. м³ 186,0 тыс. м³ предусматривается использовать на технологические нужды, оставшаяся вода в течение года испаряется.

4.4 Электроснабжение горных работ

Электроснабжение горных работ, техкомплекса, промплощадки, освещение карьера и отвалов предусматривается от 6-ти дизельных электростанций (ДЭС).

Электроснабжение насосной станции водоотливной установки карьера и скруббер-бутары предусматривается от двух ДЭС типа ЭД100-Т400-1РН с изолированной нейтралью мощностью 100 кВт каждая.

Электроснабжение техкомплекса предусматривается от ДЭС типа ЭД200-Т400-1РНМ1 с глухозаземлённой нейтралью мощностью 200 кВт, расположенной непосредственно на площадке техкомплекса.

Электроснабжение промплощадки предусматривается от ДЭС типа ЭД315-Т400-1РН с глухозаземлённой нейтралью мощностью 315 кВт, расположенной на территории промплощадки.

В связи с тем, что на территории промплощадки и техкомплекса имеются потребители I категории, в качестве резервного источника питания предусматриваются две ДЭС типа ЭД60-Т400-2РН мощностью 60 кВт каждая.

4.5 Воздействие на недра

На стадии открытой отработки эксплуатационные потери и засорение не планируются.

4.6 Площадь нарушаемых земель

На конец отработки месторождения составит ориентировочно 51,05 га. Рекультивация земель планируется на окончание стадии «Добыча».

4.7 Охрана окружающей среды от воздействия шума, электромагнитных колебаний и других вредных факторов

В целях снижения указанных факторов предусмотрены следующие мероприятия:

использование на ДСУ только ленточных конвейеров, имеющие наименьшие уровни шума и вибрации;

устройство пылезащитных шумопоглощающих кожухов в местах перегрузки потока руды;

- футеровка пересыпных устройств (желобов, воронок);
- установка в местах загрузки руды на конвейере амортизирующих роlikоопор.

4.8 Общие выводы по эколого-экономической оценке

Снятие потенциально-плодородных почв не предусматривается ввиду их отсутствия. Отсутствие сброса карьерных вод на рельеф позволяет сделать вывод, что предприятие не окажет вредного воздействия на землю, поверхностные и подземные воды. Таким образом, можно сделать вывод о том, что принятые технические решения по охране окружающей природной среды в процессе открытой отработки эталонного месторождения смогут обеспечить соблюдение допустимых по нормативам воздействия на окружающую природную среду.

5 Перечень видов и объемов планируемых работ

Таблица 5.1

№ пп	Виды работ	Ед. изм.	Объем работ
1	2	3	4
2	Поисковые маршруты	п.км	1000
3	Топогеодезические работы	км ²	14
4	Привязка горных выработок	точка	410
5	Проходка канав	м ³	2000
6	Бурение КГК	п.м.	10000
7	Керновое опробование	проб	400
8	Валовое опробование	проб	2
9	Точечное опробование	проб	200
10	Бороздовое	проб	40
12	Химический анализ на Mn, Fe, P, CaO, S, Al ₂ O ₃ , SiO ₂	анализ	64
13	Спектральный анализ на 20 элементов	анализ	642
14	Технологические исследования	проба	4
15	Камеральные работы	мес.	15

5.1 Производственно-техническая часть

Сметные единичные расценки на полевые геологоразведочные работы в данном плане определяются не прямым расчетом а, ввиду финансирования этих работ частным инвестором, по стоимости физической единицы на основании утвержденных «Сборников (каталогов) цен» (Инструкция по составлению проектно - сметной документации на работы в области геологического изучения недр на территории Республики Казахстан от 2010г., раздел 3.1.2. «Полевые работы», пункт 88) по существующей номенклатуре физических единиц.

По вышеизложенным причинам затраты труда и времени на выполнение запланированных объемов полевых геологоразведочных работ в настоящем плане разведки не рассчитываются.

Затраты времени на проектирование приняты 6 месяцев, исходя из положений ст. 64, п. 3 Закона о недрах и недропользования от 24 июня 2010г., затраты труда приведены в таблице 5.1.1:

Таблица 5.1.1

Состав партии	Затраты труда, чел/мес.
Начальник партии	0,3
Ведущий геолог	0,5
Геолог 1 категории	1,0

Техник - геолог	0,7
Инженер - сметчик	0,2
ИТОГО:	2,7

- затраты на организацию и ликвидацию определяются по установленному проценту сметной стоимости полевых работ в размере 1,5 % на организацию и 1,2 % на ликвидацию работ. (Инструкция....20Ю, п. 3.1.3.)

- затраты на строительство временных зданий и сооружений и их амортизацию предусматриваются в смете в размере 5% от стоимости полевых работ (Инструкция...2010, п.3.1.4.).

- транспортировка грузов и персонала при фактическом расстоянии от базы организации 550 км предусматривается в размере 15% от стоимости полевых работ + строительство (Инструкция....2010, п.3.1.6.)

- лабораторные анализы (химические и спектральные) и технологические исследования являются подрядными работами и осмечиваются по ценам лаборатории АО «Центргеоаналит».

- камеральные работы включают обработку полевых материалов по геологоразведочным работам (6 мес), составление технико-экономических соображений о переходе к разведке (6 мес.) и составления и согласования плана разведки работ (6 мес).

- полевое довольствие за 1 чел./сутки принимается в размере 50% от командировочных расходов.

Численность трудящихся

Таблица 5.1.2

Наименование должностей	на 1 вахту	на 2 вахты
ИТР:		
Начальник участка	1	1
Начальник вахты	1	2
Механик	1	2
Геолог	1	2
Топограф- геодезист	1	1
Итого ИТР:		8
Бригадир скруббер-б	1	2
Рабочие на скруббере		4
Водитель на «Ниве»	1	1
Водитель водовозки	1	2
Водитель «Камаза»		6
Водитель погрузчика	1	2
Водитель автокрана	1	2
Бурильщик	1	2
Помощник бурильщика		4
Экскаваторщик	1	2
Дизелист	1	2
Бульдозерист	1	2
Строители	3	3
Повар	2	4

Истопник	1	2
Итого рабочих	22	40
Всего:	27	48

5.2 Генеральный план

В соответствии с принятым технологическим процессом по добыче и переработке марганцевых руд, принята схема размещения карьера, промышленных объектов, отвалов пустых пород, транспортных и инженерных коммуникаций, объектов жилищно-коммунального назначения.

На рисунке 3 приведен генплан для действующего на полную мощность карьера.

Схема генплана
Масштаб 1:10000

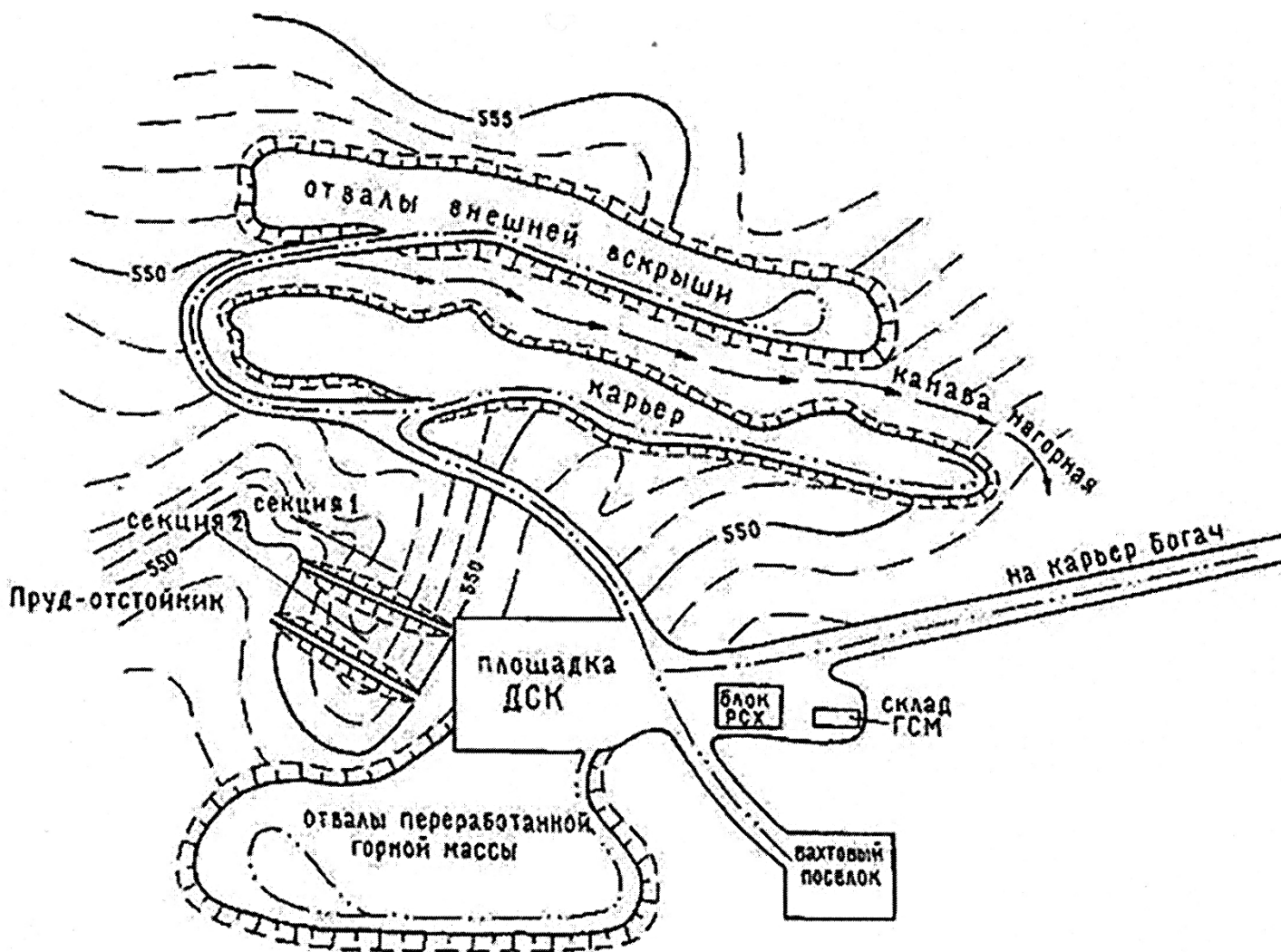


Рис.3

5.3 Ожидаемые результаты

Ожидаемые результаты работ – выявление, разведка и апробация запасов трёх месторождений марганцевых руд с общими запасами 3 млн. тонн.

Все три месторождения представлены единым природным типом руд – конкреционными марганцевыми рудами. Месторождения разбуривались по единой разведочной сети, плотность которой удовлетворяет требованиям, предъявленным к запасам C_1 и C_2 .

Выделение категоризованных запасов обусловлено наличием необходимого процента выхода рудной фракции. Все блоки категории C_1 опираются на разведочные профили и разведочные скважины.

В случае обнаружения промышленно-ценных скоплений железомарганцевых руд на флангах, выполнить необходимый комплекс геолого-разведочных работ для их детального изучения, составления ТЭО промышленных кондиций, подсчета запасов руд и рассмотрение их в ГКЗ РК по каждому вновь выявленному месторождению.

Список использованной литературы

1. АБЕУОВ А.К. и др. Пояснительная записка к оперативному подсчету запасов окисленных марганцевых руд месторождения Богач по состоянию на 01.01.01997г. АО «Алаш», 1997
2. БАГРОВ А.А. Поиски масштаба 1:50000 на площади Айдагарлинской грабен-синклинали. Отчет Жаксыконской партии о результатах поисковых работ в 1988-92гг. ЦКПГО, 1992г.
3. ГОЛУБОВСКИЙ В.А. Геологическое строение и полезные ископаемые территории листов М-42-102-А, Б, Г. Масштаб 1:50000. ЦКТГУ, МГУ, 1973.
4. ЗАВРАЖНОВ В.Н. Геологическое строение и полезные ископаемые площади планшетов М-42-67 - В, Г; -79- А,Б; -77-В-в, г; -89-А, Б. Отчет Кирейской ПСП ЦКЭ МГУ по геологической съемке и поискам масштаба 1:50000 за 1979-83гг. ЦКПГО, МГУ, 1983.
5. ЗАВРАЖНОВ В.Н. и др. Геологическое строение и полезные ископаемые территории листов М-42-101-А,Г; 102-В; -114-А,В. Отчет Шубаркольской ПСП ЦКЭ МГУ за 1982-86гг. 1986
6. ЗАВРАЖНОВ В.Н. и др. Геологическое строение и полезные ископаемые территории листов М-42-88-Г; -89-В,Г; -90-А,В. Отчет Тарашинской ПСП по групповой геологической съемке масштаба 1:50000 за 1986-92гг. ЦКПГО, МГУ, 1993.
7. КОГАЙ С.Г. и др. Отчет о результатах поисковых геолого-геофизических работ масштаба 1:50000, проведенных в пределах северо-западной части Сарысу - Тенизского поднятия Арганатинской - 71 партией Джезказганской геофизической экспедиции в 1971г. ЦКГУД 1972г.
8. ФРЕЙЗОН В.М. и др. Геологическое строение и полезные ископаемые территории листов М-42-101-Б, В. ЦКГУ, МГУ, 1965.
9. ХРОМЫХ Б.Ф. и др. Геологическое строение и полезные ископаемые района верховий р. Кипшак. Листы М-42-76-А, Б, В, Г; - 88-А,Б. ЦКТГУ, ЦГФЭ.
10. ШАМРАЙ В.Л. и др. Отчет о результатах региональных геофизических работ масштаба 1:50000 на участке Талдысай в северной части Сарысу - Тенизского поднятия на листах М-42-89-В,Г; -90-А,в за 1983-86гг. ЦКПГО, 1986.
11. ШАМРАЙ В.Л. и др. Результаты региональных геофизических работ масштаба 1:50 000 в центральной части Сарысу - Тенизского поднятия в 1984-88гг. Листы м-42-88-В, Г; - 100-А, Б, В, Г. ЦКПГО, Джезказганская ГРЭ, 1988.
12. ШАМРАЙ В.Л. и др. Результаты поисков марганцевого оруденения на южном и северном бортах Айдагарлинской грабен - синклинали масштаба 1:10000 за 1986-90гг. на листах М-42-89-В. Г; -90-В. ЦКПГО, Джезказганская ГРЭ, 1990.

13. ВАСЮКОВ Ю.А., БОЛДЫРЕВ В.Б., БАЙДАЛИНОВ А.Т. Геологическое строение Атасуйского рудного района. Том 1, 1982.
14. Закон о недрах и недропользовании, утвержденный 24 июня 2010г.
15. Приказ Министра энергетики и минеральных ресурсов об утверждении единичных сметных расценок на геолого-разведочные работы в валюте в 200 г.
16. ИНСТРУКЦИЯ по составлению проектно - сметной документации на работы в области геологического изучения недр на территории Республики Казахстан, утвержденная приказом Первого вице - министра и Министра индустрии и новых технологий Республики Казахстан.

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНВЕСТИЦИЯЛАР ЖӘНЕ ДАМУ МИНИСТРЛІГІ



Жер қойнауын пайдалану операциясын жүргізуге
арналған келісім-шартты мемлекеттік тіркеу

АКТІСІ

Астана қаласы

2015 жылғы «17» шілде

Осымен 2012 жылғы 25 шілдедегі тікелей келіссөздер хаттамасы
негізінде

Қазақстан Республикасының
Инвестициялар және даму министрлігі
(Құзыретті орган)

мен

«Сарыарқа» Өлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациясы»
Ұлттық компаниясы» акционерлік қоғамы
(Жер қойнауын пайдаланушы)

арасында жасалған Қазақстан Республикасы Қарағанды облысындағы
Тантал алаңында темір марганец кендерін барлауға арналған
келісімшарт тіркеледі.

пайдалы казба: темір марганец кендері

Тіркелу № 4577-ТПИ

Қазақстан Республикасының
Инвестициялар және даму
вице-министрі



A. Pay

000068

МИНИСТЕРСТВО ПО ИНВЕСТИЦИЯМ И РАЗВИТИЮ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН



АКТ

государственной регистрации Контракта
на проведение операций по недропользованию

г.Астана

«17» августа 2015 г.

Настоящим регистрируется заключенный на основании протокола
прямых переговоров от 25 июля 2012 года контракт

между

Министерством по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
(Компетентный орган)

и

акционерным обществом «Национальная компания «Социально-
предпринимательская корпорация «Сарыарка»
(Недропользователь)

на проведение разведки железомарганцевых руд на площади
Танталская в Карагандинской области Республики Казахстан.

полезное ископаемое: железомарганцевые руды

Регистрационный № 4577-ТПИ

Вице-министр
по инвестициям и развитию
Республики Казахстан



А. Пау

000068

**Қазақстан Республикасының инвестициялар және даму
министрлігі
(құзыретті орган)**

мен

**«Сарыарқа» әлеуметтік-кәсіпкерлік корпорациясы»
Ұлттық компаниясы» Акционерлік қоғамы
(жер қойнауын пайдаланушы)**

арасындағы

**Қарағанды облысындағы Тантальская алаңында темір-
марганец кенін барлауға арналған**

КЕЛІСІМШАРТ

Астана қ., 2015 жыл

8. Настоящий контракт подписан «___», _____ 2015 года в г. Астана, Республика Казахстан, уполномоченными представителями Сторон.

9. Юридические адреса и подписи Сторон:

Компетентный орган:

Министерство по инвестициям и
развитию Республики Казахстан
010000, г. Астана,
пр. Кабанбай батыра, 32/1
здание «Транспорт Тауэр»,
тел: +7 (7172) 24-04-76, 24-12-13,
факс: +7 (7172) 29-08-73

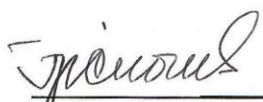
Вице-министр

М.П.  **А. Рау**


Недропользователь:

Акционерное общество
«Национальная компания
«Социально-предпринимательская
корпорация «Сарыарка»
100026, г. Караганда, район
им. Казыбек Би, пр. Строителей, 4.
тел./факс: +7 (7212) 40-09-89

И.о. Председателя Правления

 **М. Кариеков**
М.П. 

Приложение 3

Государственный регистрационный № 4893-ТПИ

от « 16 » июня 2016 года

ДОПОЛНЕНИЕ № 1

к контракту №4577-ТПИ от 17.04.2015 года на проведение разведки
железомарганцевых руд на площади Танталская в Карагандинской области
Республики Казахстан

между

Министерством по инвестициям и развитию
Республики Казахстан
(компетентный орган)

Акционерным обществом «Национальная компания
«Социально-предпринимательская корпорация «Сарыарка»
(недропользователь)

и

Товарищество с ограниченной ответственностью
«Недра Капитал Сарыарка»

г. Астана, 2016г.

Настоящее дополнение №1 к контракту №4577-ТПИ от 17.04.2015 года на проведение разведки железомарганцевых руд на площади Танталская в Карагандинской области Республики Казахстан (далее – Контракт) заключено «16» июня 2016г. между Министерством по инвестициям и развитию Республики Казахстан (далее – Компетентный орган), Акционерным обществом «Национальная компания «Социально-предпринимательская корпорация «Сарыарка» (далее – Недропользователь) и Товариществом с ограниченной ответственностью «Недра Капитал Сарыарка».

Преамбула

Принимая во внимание, что:

1. Недропользователь обратился в Компетентный орган с просьбой внести изменения в Контракт в части передачи права недропользования в пользу ТОО «Недра Капитал Сарыарка».

2. Компетентный орган принимая во внимание, что площадь Танталская в Карагандинской области не входит в перечень участков недр, месторождений, имеющих стратегическое значение, утвержденным Постановлением Правительства Республики Казахстан №1137 от 04.10.2011г., приняло решение (Протокол №8 от 18.02.2016г.) разрешить АО «НК «СПК «Сарыарка» отчуждение права недропользования в пользу ТОО «Недра Капитал Сарыарка» (исх.№ 04-2-18/257-и от 05.05.2016г.).

3. В связи с тем, что Постановлением Правительства Республики Казахстан от 13 ноября 2015 года № 909 утвержден План мероприятий по приведению национального законодательства в соответствие с обязательствами, принятыми Республикой Казахстан при вступлении во Всемирную торговую организацию, необходимо внести изменения в действующие контракты на недропользование в части исключения обязательств по местному содержанию в товарах, установления размера местного содержания в услугах (работах) и квалифицированных кадрах на уровне, не превышающем 50 процентов.

Компетентный орган и Недропользователь пришли к соглашению внести следующие изменения и дополнения в Контракт:

1. В Контракте на титульном листе и по всему тексту, а также во всех приложениях и дополнениях слова «Акционерное общество «Национальная компания «Социально – предпринимательская корпорация «Сарыарка» заменить словами «Товарищество с ограниченной ответственностью «Недра Капитал Сарыарка»;

2. Пункт 18 раздела 1 «Определения» - исключить.

3. Подпункт 9 пункта 2 раздела 7 «Общие права и обязанности Сторон» - исключить.

4. Пункт 11 раздела 7 «Общие права и обязанности Сторон» Контракта изменить и изложить в следующей редакции:

«При проведении операций по разведке недропользователь обязуется отдавать предпочтение казахстанским кадрам. При этом, привлечение казахстанских кадров в процентном отношении от общего количества

привлекаемых к работам кадрам, включая персонал, занятый на подрядных и субподрядных работах должно составить 50 % по руководящему составу, 50 % по специалистам с высшим и средним профессиональным образованием, 50 % по квалифицированным рабочим, в том числе по годам:

Год	Руководящий состав	Специалисты с ВО и СПО	Рабочие
1 год	50 %	50 %	50 %
2 год	50 %	50 %	50 %
3 год	50 %	50 %	50 %

5. Пункт 15 раздела 7 «Общие права и обязанности Сторон» Контракта, изменить и изложить в следующей редакции:

«Закуп товаров, работ и услуг при проведении разведки должен осуществляться в соответствии с требованиями Закона. При приобретении работ и услуг недропользователь обязуется: привлекать казахстанских производителей работ, услуг при проведении операций по недропользованию, включая использование воздушного, железнодорожного, водного и других видов транспорта, если эти услуги соответствуют стандартам, ценовым и качественным характеристикам однородных работ и услуг, оказываемых нерезидентами Республики Казахстан.

При этом размер местного содержания по контракту при проведении операций по разведке должен составлять 50 процентов по отношению к работам, 50 процентов по отношению к услугам:

Год	Работы	Услуги
1 год	50 %	50 %
2 год	50 %	50 %
3 год	50 %	50 %

6. Подпункт 1 пункта 1 Раздела 19 «Ответственность недропользователя за нарушение условий контракта» Контракта изменить и изложить в следующей редакции:

«1) за невыполнение обязательств по местному содержанию в работах и услугах в размере 30 % от суммы не исполненных за отчетный период обязательств».

7. Пункт 9 раздела 28 изменить и изложить в следующей редакции:

Юридические адреса и подписи сторон:

Компетентный орган:

Министерство по инвестициям и развитию РК,
010000, г. Астана,
пр. Кабанбай батыра, 32/1,
здание «Транспорт Тауэр»,
тел.: 8 (7172) 75-44-11, 75-44-55,
факс: 8 (7172) 75-40-98

Недропользователь:

ТОО «Недра Капитал Сарыарка»,
БИН 151140021771
Республика Казахстан,
Карагандинская область, 100008,
г. Караганда, район им. Казыбек
би, ул. Гоголя, д. 31.

Приложение: «Геологический отвод, выданный ТОО «Недра Капитал Сарыарка» на проведение разведки железомарганцевых руд на площади Танталское в Карагандинской области, является неотъемлемой частью настоящего Дополнения №1.

Настоящее Дополнение №1 к Контракту № 4577-ТПИ от 17.04.2015г. на проведение разведки железомарганцевых руд на площади Танталское в Карагандинской области Республики Казахстан составлено в 3 (трех) экземплярах на государственном и русском языках, имеющих одинаковую юридическую силу, и является неотъемлемой частью контракта.

Настоящее Дополнение №1 к Контракту № 4577-ТПИ от 17.04.2015г. на проведение разведки железомарганцевых руд на площади Танталское в Карагандинской области Республики Казахстан заключено «16» июня 2016 года в г. Астана, Республики Казахстан, уполномоченными представителями Сторон и вступает в силу с момента его регистрации в Компетентном органе.

Подписи сторон:

КОМПЕТЕНТНЫЙ ОРГАН:

Министерство по инвестициям и
развитию Республики Казахстан


Рай А.П.
Вице-Министр

НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛЬ:

АО «НК «СПК «Сарыарка»


Кариебеков М.С.
Председатель Правления


ТОО «Недра Капитал Сарыарка»
Майлыбаев М.Т.
Директор



Приложение 1
к Контракту № 4577-ТПЧ
на право недропользования
железомарганцевых руд
(вид полезного ископаемого)
разведка
(вид недропользования)
от 28 октября 2020 год
рег. № 1342-Р ТПИ

**РГУ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ЭКОЛОГИИ,
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН»**

**ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВОД
(УЧАСТОК НЕДР)**

Представлен Товариществу с ограниченной ответственностью «Недра Капитал Сарыарка» для осуществления операций по недропользованию на площади Тантальская на основании решения компетентного органа МИИР РК Протокол заседания Рабочей группы от 28 февраля 2019 года и Акта обследования от 22 июля 2020 года.

Геологический отвод расположен в **Карагандинской области**.

Границы геологического отвода показаны на картограмме и обозначены угловыми точками площади Тантальская (участок №1) с №1 по №8 и (участок №2) с №1 по №4

Угловые точки, №	Географические координаты					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
Участок №1						
1	49	20	00	68	00	00
2	49	20	00	68	2	14
3	49	16	20	68	13	40
4	49	15	00	68	26	00
5	49	13	00	68	27	15
6	49	11	35	68	18	00
7	49	10	00	68	18	00
8	49	10	00	68	00	00
Участок №2						
1	49	18	2,411767	68	19	30,05728
2	49	18	9,62768	68	21	0,1305
3	49	15	50	68	26	20
4	49	15	20	68	25	50

Площадь геологического отвода составляет участок №1 – 381,1 (триста восемьдесят один целых одна десятая) кв. км и участок №2 – 9,72 (девять целых семьдесят два десятых) кв. км.

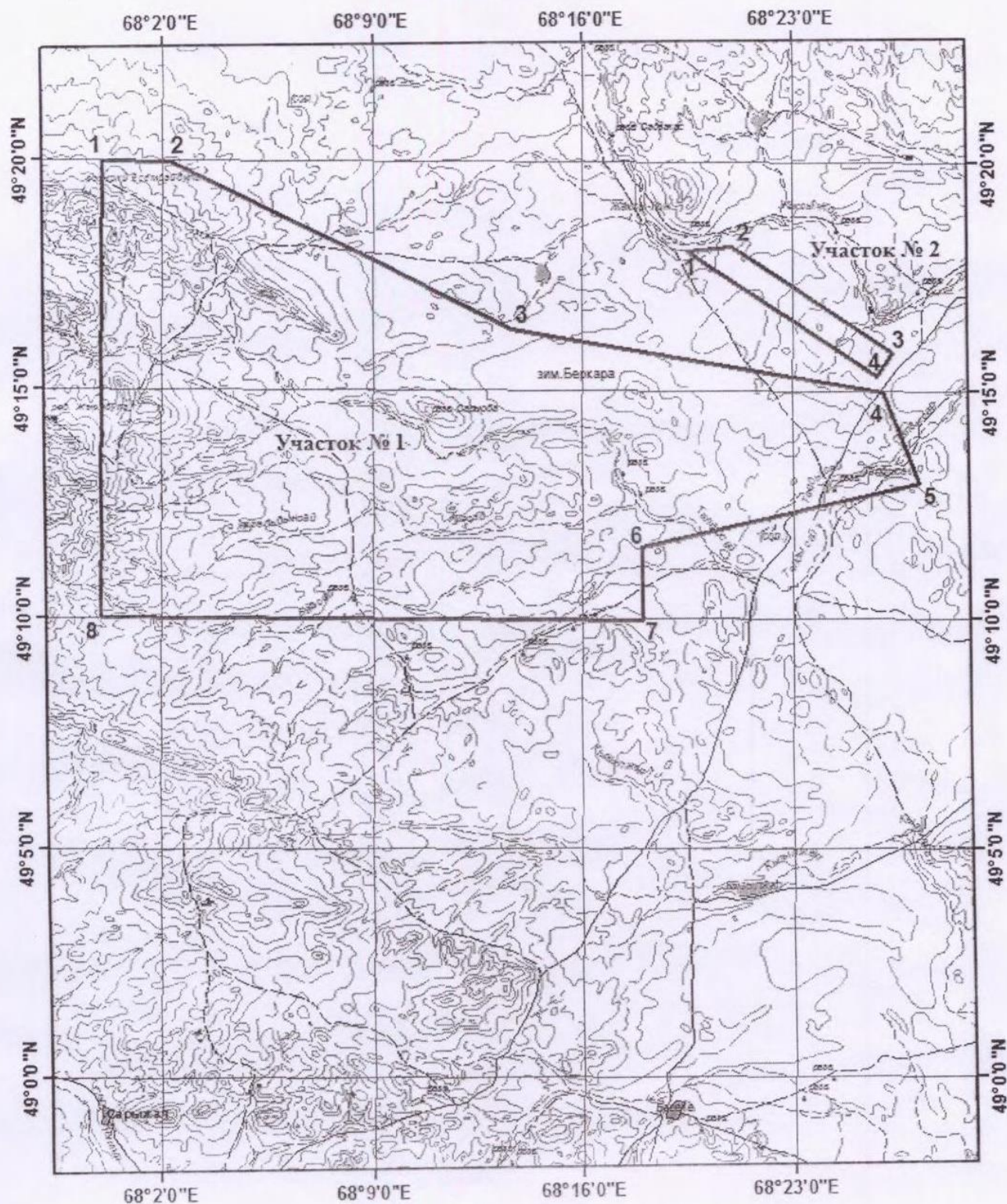
Заместитель председателя

 А. Абдикешов

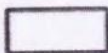
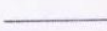
г.Нур-Султан 2020 г.

Картограмма расположения геологического отвода
"Танталовская площадь"
в Карагандинской области

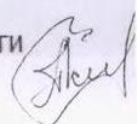
Масштаб 1:225 000



Условные обозначения:

- | | | | |
|---|--------------------------------|--|-----------------------------------|
|  | - контур геологического отвода |  | - горизонтали |
|  | - населенный пункт |  | - реки |
|  | - озера |  | - грунтовые
проселочные дороги |
| | |  | - полевые, лесные дороги |

Нур-Султан, 2020 год



Регистрационный номер № 5538-III от « 15 » мая 2019 г.

ДОПОЛНЕНИЕ №2

к Контракту №4577-ТПИ от 17 апреля 2015 года

**на проведение разведки железомарганцевых руд на площади
Тантальская в Карагандинской области Республики Казахстан**

**между Министерством индустрии и инфраструктурного развития
Республики Казахстан (Компетентный орган)**

и

**Товариществом с ограниченной ответственностью «Недра Капитал
Сарыарка» (Недропользователь)**

г. Нур-Султан 2019 г.

Настоящее Дополнение №2 к Контракту №4577-ТПИ от 17 апреля 2015 года на проведение разведки железомарганцевых руд на площади Танталовская в Карагандинской области Республики Казахстан (далее – Контракт) заключено « 15 » *мая* 2019 года между Министерством индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (далее – Компетентный орган) и Товариществом с ограниченной ответственностью «Недра Капитал Сарыарка» (далее – Недропользователь).

ПРЕАМБУЛА

В связи с тем, что:

1. Недропользователь обратился в Компетентный орган с просьбой о продлении периода разведки на два года;
2. Компетентный орган, рассмотрев обращение Недропользователя, принял решение (Протокол ЭК №27 от 30.11.2017г.): разрешить разработку проектного документа для обоснования продления срока действия Контракта на два года;
3. На заседании Рабочей группы Компетентного органа было принято решение Дополнение №2 к Контракту рекомендовать к подписанию (Протокол РГ от 28.02.2019г.);
4. Комитет геологии и недропользования Компетентного органа согласно пункту 14 статьи 278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» подтвердил обнаружение марганцевых руд в пределах Танталовской площади;
5. Указом Президента Республики Казахстан от 26 декабря 2018 года №806 «О мерах по дальнейшему совершенствованию системы государственного управления Республики Казахстан» образовано Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан с передачей ему функций Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан».

Компетентный орган и Недропользователь договорились внести следующие изменения и дополнения в Контракт:

1. В Контракте на титульном листе и по всему тексту, а также во всех приложениях и дополнениях слова «Министерство по инвестициям и развитию» заменить словами «Министерство индустрии и инфраструктурного развития» в соответствующих падежах.
2. В разделе 3 «Срок действия Контракта» пункт 1 изложить в следующей редакции:
«1. Срок действия Контракта продлевается на 2 (два) года с даты регистрации настоящего Дополнения №2».

3. Пункт 3 раздела 4 «Контрактная территория» изменить и изложить в следующей редакции:

«3. Условия и порядок возврата контрактной территории определяются Законодательством о недрах и недропользовании и Контрактом.

Возврат контрактной территории, за исключением территории, на которой сделано коммерческое обнаружение, осуществляется по следующему графику:

к концу четвертого года действия Контракта – 30%

к концу срока действия Контракта – 70%».

4. Подпункт 13) пункта 2 раздела 7 «Общие права и обязанности Сторон» изложить в следующей редакции:

«13) Недропользователь обязуется осуществлять ежегодное финансирование обучения, повышения квалификации и переподготовки работников, являющихся гражданами Республики Казахстан, задействованных при исполнении контракта и (или) обучение граждан Республики Казахстан по перечню специальностей согласованному с компетентным органом, в размере 1% (одного процента) от затрат на разведку.

В случае превышения объемов требуемого финансирования, предусмотренного в настоящем пункте, по итогам какого-либо года, указанные суммы превышения засчитываются в счет обязательств по финансированию обучения, повышения квалификации и переподготовки работников, являющихся гражданами Республики Казахстан, будущих периодов и учитываются как расходы того периода, в счет обязательства которого они были зачтены.

Исполнением обязанности, указанной в настоящем пункте, являются фактически понесенные расходы Недропользователя по финансированию подготовки и переподготовки граждан Республики Казахстан, в том числе на приобретение по представленному местным исполнительным органом области и согласованному с компетентным органом перечню товаров, работ и услуг, необходимых для улучшения материально-технической базы организаций образования, осуществляющих на территории соответствующей области, города республиканского значения, столицы подготовку кадров по специальностям, непосредственно связанным со сферой недропользования, а также расходы по финансированию профессиональной подготовки и переподготовки кадров в собственных учебных (обучающих) центрах при юридическом лице, являющемся Недропользователем».

5. Подпункт 38) пункта 2 раздела 7 «Общие права и обязанности Сторон» изложить в следующей редакции:

«38) В течение срока действия контракта Недропользователь производит ежегодные отчисления на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры в размере 500 МРП (месячный расчетный показатель) в бюджет местного исполнительного органа области, города республиканского органа, города республиканского значения, столицы на код бюджетной классификации 206114 «Отчисления недропользователей на социально-экономическое развитие региона и развитие его инфраструктуры», согласно Единой бюджетной классификации, утвержденной приказом Министра финансов Республики Казахстан от 18 сентября 2014 года №403

(зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов №9756).

При этом, размер МРП определяется в соответствии с Законом о республиканском бюджете действующего на 1 января соответствующего года».

6. В пункт 8.1 раздела 8 «Период разведки» добавить абзац следующего содержания:

«8.1. Период разведки продлевается на 2 (два) года с даты регистрации настоящего Дополнения №2».

7. Пункты 1 и 2 раздела 19 «Ответственность недропользователя за нарушение условий контракта» изложить в следующих редакциях:

1. «Недропользователь несет ответственность в виде уплаты неустойки за неисполнение, ненадлежащее исполнение принятых им следующих обязательств:

1) за невыполнение обязательств по местному содержанию в работах (услугах) в размере одного % от суммы не исполненных за отчетный период обязательств;

2) за невыполнение обязательств по местному содержанию в кадрах в размере 2000 месячных расчетных показателей в соответствии с Законом о республиканском бюджете и действующего на 1 января соответствующего года;

3) за невыполнение финансовых обязательств, указанных в подпунктах 13), 38) и 39) пункта 2 раздела 7 Контракта в размере одного процента от суммы неисполненного за отчетный период обязательства.

При этом если фактические расходы недропользователя вследствие изменения цен, действующих на рынке, а также по другим обстоятельствам, не зависящим от воли недропользователя, оказались меньше тех, которые учитывались при заключении контракта, утверждении рабочей программы и проектных документов, но при этом физический объем обязательств недропользователя, предусмотренный контрактом, рабочей программой и проектными документами, исполнен в полном объеме, такое уменьшение фактических расходов недропользователя не является нарушением условий контракта и основанием для досрочного прекращения действия контракта в одностороннем порядке.

2. Расходы по приобретению работ (услуг), используемых при проведении операций по добыче, по результатам конкурса, состоявшегося вне территории Республики Казахстан, или приобретенных в нарушение порядка приобретения работ (услуг) при проведении операций по недропользованию, исключаются из расходов, учитываемых компетентным органом в качестве исполнения недропользователем контрактных обязательств.

3. Для целей пункта 2 настоящего раздела учитывается стоимость работ (услуг), приобретение которых осуществлено недропользователем с нарушением установленных контрактом и законодательством о недрах и недропользовании требований к порядку закупок таких работ (услуг), в которых доля местного содержания не соответствует требованиям подпункта 15) пункта 2 раздела 7 контракта. При этом из указанного объема вычитается стоимость фактически приобретенных работ (услуг) местного содержания».

Приложение: «Рабочая программа на разведку железомарганцевых руд на площади Танталская в Карагандинской области Республики Казахстан» считать составной частью настоящего Дополнения №2.

Положения Контракта №4577-ТПИ от 17 апреля 2015 года, незатронутые Дополнением №2, остаются без изменений и сохраняют свою юридическую силу в полном объеме.

Настоящее Дополнение №2 составлено на государственном и русском языках в 3-х экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу.

В случае противоречий, разночтений или иных несоответствий между версиями настоящего Дополнения на государственном и русском языках, подлежит применению версия на русском языке.

Настоящее Дополнение №2 является неотъемлемой частью Контракта №4577-ТПИ от 17 апреля 2015 года и вступает в силу с момента его регистрации в Компетентном органе.

Настоящее Дополнение №2 к Контракту №4577-ТПИ от 17 апреля 2015 года подписано в г. Нур-Султан «15» мая 2019 года, уполномоченными представителями Сторон Контракта.

Подписи сторон:

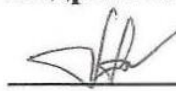
Компетентный орган

 **Т.С. Токтабаев**

**Вице – Министр
индустрии и инфраструктурного
развития Республики Казахстан**

М.П.

Недропользователь

 **М.Т. Майлыбаев**

**Директор
ТОО «Недра Капитал Сарыарка»**



ПРОТОКОЛ**№ 2164-20-П****заседания Государственной комиссии
по запасам полезных ископаемых Республики Казахстан**

Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций с подсчетом запасов марганцевых руд на месторождениях Скала, Промежуточное, Дальнее в Карагандинской области по состоянию на 01.01.2019г

4 марта 2020 года

г. Нур-Султан

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председателя Комиссии

Надырбаев А.А.

Секретарь

Ринатова Ж.Р.

Члены Комиссии:

Байбатыров М.Ж.
Суиндыкова Н.С.
Калашникова Ж.К.

Независимые эксперты:

Малышев С.Н.
Жданов С.А.
Юсупова Н.Т.

Автор отчета

Морозов Е.П.

ПРИГЛАШЕННЫЕ:

от ТОО «Недра Капитал Сарыарка»:

Тен Р.Л.

Ялымов М.Р.

Председательствовал**Надырбаев А.А.**

На рассмотрение ГКЗ РК Товариществом с ограниченной ответственностью «Недра Капитал Сарыарка» представлено «Технико-экономическое обоснование промышленных кондиций с подсчетом запасов марганцевых руд на месторождениях Скала, Промежуточное, Дальнее в Карагандинской области по состоянию на 01.01.2019г.». Ответственный исполнитель Морозов Е.П.

Отчет состоит из 2-х томов текста и текстовые приложения на 297 стр., 1 папки 9 графических приложения на 18 листах.

1. ПО ДАННЫМ, СОДЕРЖАЩИМСЯ В ОТЧЕТЕ:

Месторождения марганцевых руд Скала, Промежуточное, Дальнее расположены в Нуринском районе Карагандинской области, в радиусе 8 км друг от друга. В 60 км к югу находится ближайшая железнодорожная ветка и автотрасса с асфальтовым покрытием, которая соединяет угольное месторождение Шубарколь с ж/д ст. Кызылжар.

Право недропользования на проведение разведочных работ принадлежит ТОО «Недра Капитал Сарыарка» (контракт от 17.04.2015 №4577-ТПИ).

Отчетом представлены результаты разведочных работ за 2017-2019 годы. Для подсчета запасов использованы следующие параметры кондиций:

- минимальное содержание Mn в рудной фракции (после отмывки) - 10%;
- минимальный выход рудной фракции 2,5%.

По вышеуказанным кондициям для условий открытой добычи подсчитаны и представлены на утверждение запасы марганцевых руд по состоянию на 01.01.2020 г. в следующих количествах:

Показатели	Ед. изм	Балансовые запасы по категориям		
		C ₁	C ₂	C ₁ +C ₂
месторождение Скала				
руда	тыс.т	475,6	626,4	1102
марганец	%	14,9	14,8	14,8
месторождение Промежуточное				
руда	тыс.т	176,5	494,7	671,2
марганец	%	11,2	9,6	10
месторождение Дальнее				
руда	тыс.т	-	1766,7	1766,7
марганец	%	-	8,1	8,1
Всего				
руда	тыс.т	652,1	2887,8	3539,9
марганец	%	13,9	9,8	10,6

2. РАССМОТРЕВ ПРЕДСТАВЛЕННЫЕ МАТЕРИАЛЫ, экспертные заключения по ним Малышева С.Н., Жданова С.А., Юсуповой Н.Т., а также протокол заседания Межрегиональной комиссии по запасам полезных ископаемых при МД «Центрказнедра» от 12 июня 2016 года № 1751, **ГКЗ РК ОТМЕЧАЕТ:**

2.1. Полнота и качество представленных материалов в целом соответствует инструктивным требованиям ГКЗ РК и позволяют оценить достоверность подсчитанных запасов. Оформление графических приложений удовлетворительное.

2.2. Геологическое строение месторождения изложено в объеме, достаточном для обоснования особенностей оруденения, морфологии и параметров рудных тел, а также их пространственного размещения.

Месторождения сложены рифовыми, окolorифовыми и мелкотерригенными прибрежно-морскими фациями пород. Для месторождений характерен простой минеральный состав марганцевых конкреционных руд. Сложены окисленные руды псиломеланом, пиролюзитом, редко вернадит, браунит. В конкреционных рудах месторождений марганец не коррелируется с другими химическими элементами. Коэффициенты корреляции марганца с кремнезёмом и железом отрицательные, с фосфором – положительные, но не являются значимыми. Месторождения по сложности геологического строения для целей разведки отнесены к 3-й группе, с чем можно согласиться.

2.3. Месторождения изучались по сети 800×100 м бурением картировочных скважин (1983-1986), 400×50-10 м (2003 г.) бурением до глубины 50 м. В 2008 году с целью отбора укрупненной валовой пробы (360 т) на участке Скала пройден опытный карьер до глубины 10 м.

В 2018 году сеть сгущалась до 50×10-20 м. Объем бурения (488 скв.) составил 11870,5 п.м. до глубины 51 м. Контроль выхода керна весовым способом не осуществлялся. Выполнялась проходка 12 канав в объеме 1251 м³, двух опытных карьеров в объеме 1530 м³ на месторождении Скала. Каротаж скважин и площадные геофизические работы не проводились. При подсчете запасов принято значение объемной массы 2,45 т/м³.

2.4. Отобраны точечные (157 проб), кернавые (488 проб), бороздовые (67 проб) и валовые пробы. Контрольное опробование не производилось. Аналитические исследования проводились в лаборатории ТОО «Центргеоланалит». Всего выполнено 580 анализов. Внутренний лабораторный контроль выполнен по 86 пробам, погрешности во всех классах содержаний марганца в допустимых пределах. Внешний геологический контроль не проводился. Обработка проб произведена в лабораторных условиях по стандартной методике, при коэффициенте неравномерности – 0,2.

2.5. На изучаемых месторождениях окисленные руды представлены жёлто-бурой и красноцветной глинистой корой выветривания. Вещественный состав представлен: 59,25% (пиролюзит) в конкрециях, 29,56% (псиломелан, криптомелан); 11,18% (браунит). Нерудные минералы представлены кварцем, глинистыми минералами, редко – кальцитом.

Технологические исследования в 2008 году выполнены на дробильно-сортировочном комплексе месторождения Караадыр по одной пробе (360 т). Исходное содержание марганца в руде – 21,89 %. Переработка руды выполнена по стандартной схеме: грохочение с рассевом на фракции 0-10 мм и +10-20 мм, дробление с получением фракции -150 мм, с повторным рассевом на фракции -10 мм и +10-150 мм. Материал фракции +10-20 мм подвергался промывке.

В 2018 году отобрано 36 валовых проб, общим весом 812,7 т конкреционных марганцевых руд. Исследования выполнены по стандартной схеме: грохочение с рассевом. Первичное отсеивание фракции -8 мм дает положительный эффект, удаляя 67,8 % породы с содержанием марганца 3,85%. Следует решить вопрос с фракцией 0-10 мм после второго грохочения, так как содержание марганца в ней составляет 16,2 %.

2.6. На площади месторождений предприняты попытки выполнить опытные откачки из трёх скважин (на каждом месторождении по одной). Проведённые опытные работы специализированной бригадой эрлифтом с одним компрессором показала полное отсутствие водопритоков в скважинах после откачки из них бурового раствора. Уровень грунтовых вод располагается ниже дна предполагаемых карьеров. Поэтому основные водопритоки в будущие карьеры ожидаются за счёт выпадения атмосферных осадков, паводковых вод и оцениваются в $3,64 \text{ м}^3/\text{час}$.

2.7. Марганцевые руды месторождений локализованы в площадной коре выветривания до глубины 50 м, что определяет открытый способ их отработки. Значения естественной влажности пород и руд в среднем 8 %. Категория по буримости пород и руд колеблется от I до V, коэффициент разрыхления 1,54.

Вмещающие породы относятся к категории малой - средней абразивности, руды марганца - малоабразивные. Месторождения не газоопасные. Самовозгорание руд исключается. Согласно справочной литературе углы откосов уступов приняты 45° . Глубина отработки определена в 37 м. Коэффициенты потерь и разубоживания не учитываются. При этом эксплуатационные запасы руды будут соответствовать геологическим и составят 938,4 тыс. тонн, объём вскрыши - 1000 тыс. м³. Средний коэффициент вскрыши - $0,41 \text{ м}^3/\text{т}$.

2.8. Подсчет запасов марганцевых руд выполнен методом вертикальных сечений. Оконтуривание рудных залежей производилось по геологическим признакам: контуры рудных залежей, вмещающих марганцевые конкреции, пространственно приурочены к глинисто-дресвяной красноцветной, бурой коре выветривания, к горизонту тонкоплитчатых карбонатно-глинистых отложений верхнего горизонта верхнего сульфидера.

Категоризация запасов выполнялась в соответствии с густотой разведочной сети: все блоки категории C_1 опираются на разведочные профили и разведочные скважины. При выделении блоков категории C_1 экстраполяция не применялась.

2.9. Финансово-экономическая оценка подсчитанных балансовых запасов месторождения является рентабельной и характеризуется следующими показателями: внутренняя норма прибыли - 49,8 %; производственная прибыль за весь срок эксплуатации месторождения - 19498 тыс.долл. США; чистая прибыль после уплаты налога на сверхприбыль за весь срок эксплуатации - 15598,0 тыс. долл. США; валовый доход от реализации товарной продукции за весь период - 131367 тыс. долл.; срок отработки месторождения - 7,0 лет; срок окупаемости капитальных вложений - 2,0 года.

2.10. К основным недостаткам выполненных работ, выявленным в процессе экспертизы отчетных материалов, относятся:

- отсутствие внешнего геологического контроля при опробовании;
- не проведены заверочные работы для скважин КГК;
- не изучена возможность продолжения марганцевого оруденения в скальных коренных породах;
- не обоснованы объемная масса руды и отклонения от принятых кондиций;
- присутствуют ошибки в расчетах и построениях, замеры рудовмещающих площадей на разрезах требуют уточнения.

На основании вышеизложенного следует воздержаться от утверждения промышленных кондиций и запасов марганцевых руд, классифицировать как оценочные кондиции и подсчитанные по месторождениям запасы марганцевых руд считать предварительно оцененными.

3. ГКЗ РК ПОСТАНОВЛЯЕТ:

3.1. Согласиться с применением для подсчета запасов марганцевых руд следующих параметров оценочных кондиций:

- минимальное содержание Mn в рудной фракции (после отмывки) - 10%;
- минимальный выход рудной фракции 2,5%.

3.2. Принять к сведению по состоянию на 01.01.2020 запасы марганцевых руд месторождений Скала, Промежуточное и Дальнее в следующих количествах:

Показатели	Ед. изм.	Балансовые запасы по категории С ₂
месторождение Скала		
руда	тыс.т	1102
марганец	%	14,8
месторождение Промежуточное		
руда	тыс.т	671,2
марганец	%	10
месторождение Дальнее		
руда	тыс.т	1766,7
марганец	%	8,1

3.3. Рекомендовать недропользователю ТОО «Недра Капитал Сарыарка»:

- доизучить гидрогеологические, инженерно-геологические и экологические условия добычи месторождений;
- провести опытно-промышленную добычу и выполнить комплекс заверочных работ по определению достоверности полученных данных при бурении скважин КГК;
- продолжить изучения месторождений по флангам и на глубину в коренных породах;

Председатель Комитета геологии,
председатель ГКЗ РК



A. Nadyrbayev
А. Надырбаев

**ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ИНДУСТРИЯ ЖӘНЕ
ИНФРАҚҰРЫЛЫМДЫҚ ДАМУ
МИНИСТРЛІГІ**



**МИНИСТЕРСТВО
ИНДУСТРИИ И
ИНФРАСТРУКТУРНОГО РАЗВИТИЯ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН**

010000, Нұр-Сұлтан қ. Қабанбай Батыр даңғылы, 32/1
тел.: 8(7172) 98 33 11, 98 33 33 факс: 8(7172) 98 31 11
e-mail: miid@miid.gov.kz

010000, г. Нур-Султан, пр. Кабанбай Батыра 32/1
тел.: 8(7172) 98 33 11, 98 33 33 факс: 8(7172) 98 31 11
e-mail: miid@miid.gov.kz

№ 04-3-18/22790 от 07.07.2020

№

ТОО «Недра Капитал Сарыарка»

Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан (далее - Министерство), рассмотрев ваше письмо № 49 от 15 июня 2020 года, в соответствии с пунктом 12 статьи 278 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс), приняло следующее решение (Протокол №18 от 02.07.2020г.): начать переговоры по внесению изменений и дополнений в Контракт № 4577 от 17.04.2015 года на разведку железорудных руд на Тантальской площади в Карагандинской области, в части продления срока действия контракта на 2 года с внесением изменений в План разведки.

В этой связи, вам необходимо представить соответствующие материалы на рассмотрение Рабочей группы по проведению переговоров по внесению изменений и дополнений в контракт на недропользование Министерства, в соответствии с вышеуказанной статьей Кодекса.

Вице – министр



Исп.: Ермекова Д.Ж.
Тел: 983-415
d.ermekova@miid.gov.kz



ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

ТОО "AS-Project"

Акмолинская обл., г. Кокшетау, ул. Красная, 68, кв. 1, РНН 032600242419.
Лицензия № 0004016 от 5 ноября 2010 г.

Подвиды лицензируемого вида деятельности - "проектирование горных производств".

- проектирование добычи твердых полезных ископаемых;
- составление проектов и технологических регламентов на разработку месторождений твердых полезных ископаемых;
- составление технико-экономического обоснования проектов разработки месторождений твердых полезных ископаемых.

Филиалы и представительства: нет.

Производственная база: г. Кокшетау, ул. Ауельбекова, 126, согласно договору аренды от 01.12.2009 г. с ИП Шалимов А.М.

Приложение подлежит переоформлению или дополнению:

- при изменении производственной базы;
- при расширении производственной деятельности;
- при изменении договора аренды.

Орган, выдавший приложение к лицензии:

Комитет государственного энергетического надзора

Министерства индустрии и новых технологий Республики Казахстан

Руководитель (уполномоченное лицо):

Заместитель председателя

Д. Исмагулов



Дата выдачи приложения к лицензии 5 ноября 2010 г.

Приложение № 1.

Город Астана.