

**ЗАЯВЛЕНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ К ПЛАНУ разведки
твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1313-EL от 8
июня 2021 года в Акмолинской области (участок Малиновка)**

Общее описание видов намечаемой деятельности, и их классификация согласно приложению 1 Экологического кодекса Республики Казахстан (далее - Кодекс)	Согласно Приложению 1 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК данный вид деятельности относится к разделу 2 п. 2 пп. 2.3. разведка твёрдых полезных ископаемых Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам I, II или III категорий. Раздел 1. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории. п. 7 пп. 7.12. разведка твердых полезных ископаемых с извлечением горной массы и перемещением почвы для целей оценки ресурсов твердых полезных ископаемых.
--	--

В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений	
Описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса)	Существенных изменений в виде деятельности нет. Оценка воздействия на окружающую среду ранее не проводилась. ПЛАН разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1313-EL от 8 июня 2021 года в Акмолинской области (участок Малиновка)
Описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее было выдано заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с	Заключение о результатах скрининга воздействий намечаемой деятельности с выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду ранее не выдавалось.

выводом об отсутствии необходимости проведения оценки воздействия на окружающую среду (подпункт 4) пункта 1 статьи 65 Кодекса)	
Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест	В административном отношении участок недр расположен в Аккольском районе и на землях акимата г.Степногорск Акмолинской области Республики Казахстан, в 20 км западнее от г.Степногорск и в 50 км северо-восточнее от районного центра г.Акколь. Участок проектируемых работ расположен в границах лицензионной территории 30 (тридцать) блоков N-42-132-(10Г-5В-4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25), N-42-132-(10Г-5Г-11, 16, 21), N-42-143-(10В-56-2, 3, 4, 7, 9, 14, 15), N-42-144-(10а-5а-2, 3, 6, 7, 11). номер лицензии - <u>№1313-EL</u>.
Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции	Планом предусматривается проходка 150 п.м траншей сечением 1м х 1м. Объём горных выработок – 150 м³, в том числе 75 м³ в 2022 году и 75 м³ в 2023 году. Планом предусматривается колонковое (керновое) и шламовое бурение 10200 п.м. скважин, в том числе: в 2022 г. – 1000 п.м, в 2023 – 2027 гг. по 1840 п.м. Расход диз топлива 6,2 л/час. Учитывая скорость бурения 1 метр в час, время всего бурения займет: в 2022 г. – 1000 час, в 2023 – 2027 гг. по 1840 час. Расход дизтоплива на бурение составит: в 2022 г. – 5,332 т, в 2023 – 2027 гг. по 9,811т. Полевые работы предусмотрены на два года: 2022 год - проектная подготовка, геологические маршруты – 100 км, литогеохимическая съёмка 825 проб, отбор и обработка 1315 проб. 2023 год - литогеохимическая съёмка 825 проб, отбор и обработка 1939 проб. Лабораторные работы проводятся в 2022 – 2027 гг., камеральные работы в 2027 году.
Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности	Планом предусматривается провести поисковые и геологоразведочные работы в пределах лицензионной территории. Сроки выполнения работ: 6 лет. Вид сырья – твердые полезные ископаемые. Последовательность и методы решения геологических задач: - разработать план геологоразведочных работ; - пополнить базу данных картографической и фактографической информации с использованием современных GIS-технологий, включающую комплект геологических, и геофизических карт и планов масштаба 1:50 000 – 1:10 000- 1:2 000, планов опробования, геологических разрезов по буровым линиям; - выявить основные черты геологического строения, вещественного состава, геохимической и минералогической зональности рудных полей и локализовать участки, геофизические и геохимические аномалии, перспективные на обнаружение промышленных рудных

	тел; - изучить вещественный состав и морфологию рудных тел, прослеживание; - опробование, оконтуривание их по простиранию и на глубину; - оценить прогнозные ресурсы основных и попутных компонентов в пределах выявленных рудных полей и перспективных рудных тел; - дать предварительную геолого-экономическую оценку выявленным объектам; - подготовить рекомендации по направлению дальнейших геологоразведочных работ
Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и постутилизацию объекта)	Начало реализации деятельности 2022 год, окончание 2027 год. - геолого-поисковые и рекогносцировочные маршруты - 2022 – 2022 г.; - комплекс наземных геофизических работ – 2022 – 2022 г.; - проходка поверхностных горных выработок (траншей) - 2022 – 2023 гг.; - поисковое бурение скважин (НҚ, NQ, RC) - 2022 – 2027 гг.; - проведение ГИС (ИК) - 2023 – 2027 гг.; - отбор и обработка проб - 2022 – 2027 гг.; - лабораторные исследования- 2022 – 2027 гг.; - камеральная обработка материалов - 2027 г.; - составление отчетов по результатам работ – 2027 г.
Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и постутилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование)	
Земельные участки, их площади, целевые назначения, предполагаемые сроки использования	Площадь лицензии – $629\,000\,00\text{ м}^2 = 6290\text{ га} = 62,9\text{ км}^2$. Провести поисковые и геологоразведочные работы в пределах лицензионной территории. Сроки с 2022 по 2027 год.
Водные ресурсы с указанием предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для	Питьевое водоснабжение будет осуществляться привозной водой из сетей водопровода с. Тастыадыр в Аккольском районе Акмолинской области. Проживание отряда из 18 человек в арендуемом доме в ближайшем населённом пункте с. Тастыадыр. Отвод хозяйственно-бытовых стоков проектом предусмотрен в биотуалеты с последующим вывозом ассенизаторской машиной по договору со спецорганизацией. Отвод хозяйственно-бытовых стоков до биотуалетов от умывальников осуществляется переносной емкостью объемом 10 л устанавливаемой под умывальником.

нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности	
Водные ресурсы с указанием видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитивая)	Общее, питьевая
Водные ресурсы с указанием объемов потребления воды	Источник технической и питьевой воды - вода привозная из водопровода с. Тастыадыр в Аккольском районе Акмолинской области. Согласно водохозяйственному балансу, общий объем водопотребления на хозяйственно-питьевые нужды по площадке составит $25,0 \text{ л/чел} \cdot \text{день} \cdot 180 \text{ дней/год} \cdot 8 \text{ чел} = 36,0 \text{ м}^3/\text{год}$, 250 л/сут свежей воды питьевого качества Время бурения – 132 дня/год. Нормативная величина водопотребления на технические нужды для бурения $0,3 \text{ м}^3/\text{п.м}$ в том числе: - свежей технической воды - $0,1 \text{ м}^3/\text{п.м}$ скважины (восстановление потерь воды). $1840 \text{ п.м} \cdot 0,1 \text{ м}^3/\text{п.м} = 306,7 \text{ м}^3/\text{год}$, $0,769 \text{ м}^3/\text{сут}$ - оборотной воды- $0,2 \text{ м}^3/\text{п.м}$ скважины $1840 \text{ п.м} \cdot 0,2 \text{ м}^3/\text{п.м} = 368 \text{ м}^3/\text{год}$, $2,831 \text{ м}^3/\text{сут}$

Водные ресурсы с указанием операций, для которых планируется использование водных ресурсов	Сеть водопровода с. Тастыадыр в Аккольском районе Акмолинской области. Питьевое и техническое водоснабжение.																																																																																																
Участки недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны)	Название лицензии - на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твёрдых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании».																																																																																																
	Номер лицензии - №1313-EL., дата выдачи - 8 июня 2021 года , срок лицензии – 6 (шесть) лет.																																																																																																
	<table><tr><th>№№ п/п</th><th colspan="2">Координаты</th></tr><tr><th></th><th>Северная широта</th><th>Восточная долгота</th></tr><tr><td>1</td><td>52° 25' 00//</td><td>71° 33' 00//</td></tr><tr><td>2</td><td>52° 25' 00//</td><td>71° 34' 00//</td></tr><tr><td>3</td><td>52° 24' 00//</td><td>71° 34' 00//</td></tr><tr><td>4</td><td>52° 24' 00//</td><td>71° 35' 00//</td></tr><tr><td>5</td><td>52° 23' 00//</td><td>71° 35' 00//</td></tr><tr><td>6</td><td>52° 23' 00//</td><td>71° 36' 00//</td></tr><tr><td>7</td><td>52° 20' 00//</td><td>71° 36' 00//</td></tr><tr><td>8</td><td>52° 20' 00//</td><td>71° 33' 00//</td></tr><tr><td>9</td><td>52° 19' 00//</td><td>71° 33' 00//</td></tr><tr><td>10</td><td>52° 19' 00//</td><td>71° 32' 00//</td></tr><tr><td>11</td><td>52° 18' 00//</td><td>71° 32' 00//</td></tr><tr><td>12</td><td>52° 18' 00//</td><td>71° 31' 00//</td></tr><tr><td>13</td><td>52° 17' 00//</td><td>71° 31' 00//</td></tr><tr><td>14</td><td>52° 17' 00//</td><td>71° 28' 00//</td></tr><tr><td>15</td><td>52° 19' 00//</td><td>71° 28' 00//</td></tr><tr><td>16</td><td>52° 19' 00//</td><td>71° 27' 00//</td></tr><tr><td>17</td><td>52° 18' 00//</td><td>71° 27' 00//</td></tr><tr><td>18</td><td>52° 18' 00//</td><td>71° 26' 00//</td></tr><tr><td>19</td><td>52° 20' 00//</td><td>71° 26' 00//</td></tr><tr><td>20</td><td>52° 20' 00//</td><td>71° 29' 00//</td></tr><tr><td>21</td><td>52° 18' 00//</td><td>71° 29' 00//</td></tr><tr><td>22</td><td>52° 18' 00//</td><td>71° 30' 00//</td></tr><tr><td>23</td><td>52° 19' 00//</td><td>71° 30' 00//</td></tr><tr><td>24</td><td>52° 19' 00//</td><td>71° 31' 00//</td></tr><tr><td>25</td><td>52° 21' 00//</td><td>71° 31' 00//</td></tr><tr><td>26</td><td>52° 21' 00//</td><td>71° 32' 00//</td></tr><tr><td>27</td><td>52° 22' 00//</td><td>71° 32' 00//</td></tr><tr><td>28</td><td>52° 22' 00//</td><td>71° 30' 00//</td></tr><tr><td>29</td><td>52° 23' 00//</td><td>71° 30' 00//</td></tr><tr><td>30</td><td>52° 23' 00//</td><td>71° 33' 00//</td></tr></table>	№№ п/п	Координаты			Северная широта	Восточная долгота	1	52° 25' 00//	71° 33' 00//	2	52° 25' 00//	71° 34' 00//	3	52° 24' 00//	71° 34' 00//	4	52° 24' 00//	71° 35' 00//	5	52° 23' 00//	71° 35' 00//	6	52° 23' 00//	71° 36' 00//	7	52° 20' 00//	71° 36' 00//	8	52° 20' 00//	71° 33' 00//	9	52° 19' 00//	71° 33' 00//	10	52° 19' 00//	71° 32' 00//	11	52° 18' 00//	71° 32' 00//	12	52° 18' 00//	71° 31' 00//	13	52° 17' 00//	71° 31' 00//	14	52° 17' 00//	71° 28' 00//	15	52° 19' 00//	71° 28' 00//	16	52° 19' 00//	71° 27' 00//	17	52° 18' 00//	71° 27' 00//	18	52° 18' 00//	71° 26' 00//	19	52° 20' 00//	71° 26' 00//	20	52° 20' 00//	71° 29' 00//	21	52° 18' 00//	71° 29' 00//	22	52° 18' 00//	71° 30' 00//	23	52° 19' 00//	71° 30' 00//	24	52° 19' 00//	71° 31' 00//	25	52° 21' 00//	71° 31' 00//	26	52° 21' 00//	71° 32' 00//	27	52° 22' 00//	71° 32' 00//	28	52° 22' 00//	71° 30' 00//	29	52° 23' 00//	71° 30' 00//	30	52° 23' 00//	71° 33' 00//
	№№ п/п	Координаты																																																																																															
		Северная широта	Восточная долгота																																																																																														
	1	52° 25' 00//	71° 33' 00//																																																																																														
	2	52° 25' 00//	71° 34' 00//																																																																																														
	3	52° 24' 00//	71° 34' 00//																																																																																														
	4	52° 24' 00//	71° 35' 00//																																																																																														
	5	52° 23' 00//	71° 35' 00//																																																																																														
	6	52° 23' 00//	71° 36' 00//																																																																																														
	7	52° 20' 00//	71° 36' 00//																																																																																														
	8	52° 20' 00//	71° 33' 00//																																																																																														
	9	52° 19' 00//	71° 33' 00//																																																																																														
	10	52° 19' 00//	71° 32' 00//																																																																																														
	11	52° 18' 00//	71° 32' 00//																																																																																														
	12	52° 18' 00//	71° 31' 00//																																																																																														
	13	52° 17' 00//	71° 31' 00//																																																																																														
	14	52° 17' 00//	71° 28' 00//																																																																																														
	15	52° 19' 00//	71° 28' 00//																																																																																														
	16	52° 19' 00//	71° 27' 00//																																																																																														
	17	52° 18' 00//	71° 27' 00//																																																																																														
	18	52° 18' 00//	71° 26' 00//																																																																																														
	19	52° 20' 00//	71° 26' 00//																																																																																														
	20	52° 20' 00//	71° 29' 00//																																																																																														
	21	52° 18' 00//	71° 29' 00//																																																																																														
	22	52° 18' 00//	71° 30' 00//																																																																																														
	23	52° 19' 00//	71° 30' 00//																																																																																														
	24	52° 19' 00//	71° 31' 00//																																																																																														
	25	52° 21' 00//	71° 31' 00//																																																																																														
	26	52° 21' 00//	71° 32' 00//																																																																																														
	27	52° 22' 00//	71° 32' 00//																																																																																														
	28	52° 22' 00//	71° 30' 00//																																																																																														
	29	52° 23' 00//	71° 30' 00//																																																																																														
30	52° 23' 00//	71° 33' 00//																																																																																															
Растительные	Использование растительных ресурсов района при реализации																																																																																																

ресурсы с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации	проектных решений не предусматривается. Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ. Зеленых насаждений в предполагаемых местах осуществления намечаемой деятельности нет, необходимость их вырубки или переноса отсутствует.
Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием объемов пользования	Использование объектов животного мира района при реализации проектных решений не предусматривается. Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

животным миром	
Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования	Предполагаемых мест пользования животным миром не предусматривается Использование объектов животного мира района их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных при реализации проектных решений не предусматривается.
Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных	Использование объектов животного мира района при реализации проектных решений не планируется. Иные источники приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных не планируется.
Виды объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием	Использование объектов животного мира района их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных при реализации проектных решений не планируется.

операций, для которых планируется использование объектов животного мира	
Иные ресурсы, необходимые для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования	Теплоснабжение на период геологоразведочных работ не предусматривается. Электроэнергия от существующих сетей при их наличии вблизи участков работ. При отсутствии источников электроэнергии предусмотрена работы ДЭС.
Риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и (или) невозобновляемостью	Отсутствуют. Добыча природных ресурсов Планом разведки не предусматривается.
Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы	В период проведения разведочных работ в целом на участке определено 9 источников выброса, из них 4 организованных и 5 неорганизованных. Источники выбросов загрязняющих веществ: 0001 Дизельгенератор буровой установки № 1 0002 Дизельгенератор буровой установки № 2 0003 Дизельгенератор для электроснабжения полевого лагеря № 1, 0004 Дизельгенератор для электроснабжения полевого лагеря № 2, 6001-01 Пыление при бурении буровой установкой № 1 6001-02 Пыление при бурении буровой установкой № 2 6001-03 Заправка дизельгенератора буровой 6001-04 Заправка бензинового генератора электроснабжения 6001-05 Заправка автотранспорта

выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей)	<table border="0"> <tr> <td>6001-06</td><td>Пыление при подготовке буровых площадок</td></tr> <tr> <td>6001-07</td><td>Пыление при рекультивации буровых площадок</td></tr> <tr> <td>6001-08</td><td>Пыление при строительстве отстойников</td></tr> <tr> <td>6001-09</td><td>Пыление при рекультивации отстойников</td></tr> <tr> <td>6002-01</td><td>Пыление при строительстве и ремонте подъездных путей</td></tr> <tr> <td>6002-02</td><td>Пыление при рекультивации подъездных путей</td></tr> <tr> <td>6003-01</td><td>Пыление при прохождении канав</td></tr> <tr> <td>6003-02</td><td>Пыление при рекультивации канав</td></tr> <tr> <td>6004-01</td><td>Пыление отвалов ППС</td></tr> <tr> <td>6005-01</td><td>Пыление при пересыпке глины</td></tr> <tr> <td>6001-10</td><td>Работа ДВС при работе карьерной техники</td></tr> <tr> <td>6001-11</td><td>Работа ДВС при стоянке автотранспорта</td></tr> </table> Источниками выбрасывается в атмосферу 20 ингредиентов, нормированию подлежит 12. Общая масса выбросов с учетом автотранспорта составит – 4,404347 г/с, 6,701271 т/год. Нормированию подлежит – 3,712064 г/с, 5,863950 т/год. Перечень ЗВ с указанием наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: 1) Азота (IV) диоксид – 2 класс опасности – 1,468161 т/г 2) Азот (II) оксид – 3 класс опасности – 1,3773871 т/г 3) Углерод – 3 класс опасности – 0,11589 т/г 4) Сера диоксид – 3 класс опасности – 0,467081 т/г 5) Сероводород – 2 класс опасности – 0,0000015 т/г 6) Углерод оксид – 4 класс опасности – 1,291338 т/г 7) Смесь углеводородов предельных C1-C5 – 0,000981 т/г 8) Смесь углеводородов предельных C6-C10 – 0,000363 т/г 9) Пентилены – 4 класс опасности – 0,000036 т/г 10) Бензол – 2 класс опасности – 0,000033 т/г 11) Диметилбензол – 3 класс опасности – 0,000004 т/г 12) Метилбензол – 3 класс опасности – 0,000031 т/г 13) Бенз/а/пирен – 1 класс опасности – 0,00000107 т/г 14) 2-Этоксизтанол – 0,000001 т/г 15) Проп-2-ен-1-аль – 2 класс опасности – 0,04544 т/г 16) Формальдегид – 2 класс опасности – 0,048 т/г 17) Бензин – 4 класс опасности – 0,000928 т/г 18) Углеводороды предельные C₁₂₋₁₉ – 4 класс опасности – 0,581074 т/г 19) Пыль неорганическая: менее 20% – 3 класс опасности – 0,35412 т/г 20) Пыль неорганическая: 70-20% – 3 класс опасности – 0,9504 т/г Вещества, входящие в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей являются: Азота (IV) диоксид, Азот (II) оксид, Сера диоксид, Углерод оксид.	6001-06	Пыление при подготовке буровых площадок	6001-07	Пыление при рекультивации буровых площадок	6001-08	Пыление при строительстве отстойников	6001-09	Пыление при рекультивации отстойников	6002-01	Пыление при строительстве и ремонте подъездных путей	6002-02	Пыление при рекультивации подъездных путей	6003-01	Пыление при прохождении канав	6003-02	Пыление при рекультивации канав	6004-01	Пыление отвалов ППС	6005-01	Пыление при пересыпке глины	6001-10	Работа ДВС при работе карьерной техники	6001-11	Работа ДВС при стоянке автотранспорта
6001-06	Пыление при подготовке буровых площадок																								
6001-07	Пыление при рекультивации буровых площадок																								
6001-08	Пыление при строительстве отстойников																								
6001-09	Пыление при рекультивации отстойников																								
6002-01	Пыление при строительстве и ремонте подъездных путей																								
6002-02	Пыление при рекультивации подъездных путей																								
6003-01	Пыление при прохождении канав																								
6003-02	Пыление при рекультивации канав																								
6004-01	Пыление отвалов ППС																								
6005-01	Пыление при пересыпке глины																								
6001-10	Работа ДВС при работе карьерной техники																								
6001-11	Работа ДВС при стоянке автотранспорта																								

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей	Сбросы загрязняющих веществ не предусмотрены.
Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или	В процессе выполнения геологоразведочных работ на участке промышленные отходы не образуются. Пробуренные скважины предусматривается ликвидировать путем тампонажа густым глинистым раствором с удалением обсадных труб. По завершению работы трубы вывозятся на базу подрядчика для дальнейшего использования на склад. Добытый из скважин керн вывозится для проведения химико-аналитических работ в специализированную лабораторию. Распиловка и дробление проб не предусматривается. Буровая площадка рекультивируется. В соответствии с п.2 статьей 317 Экологического кодекса РК К отходам не относятся: загрязненные земли в их естественном залегании, включая не снятый загрязненный почвенный слой; снятые незагрязненные почвы. Образование иных, кроме указанных, видов отходов производства и потребления в процессе намечаемой деятельности не прогнозируется. Отходы, которые будут образовываться при геологоразведочных работах –Смешанные коммунальные отходы (КБО).

отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей	Образование отходов. Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала, а также при уборке помещений и территории. Сбор отходов. Накапливается в специальных закрытых контейнерах, установленных на открытой площадке, огражденной с 3-х сторон. Раздельный сбор осуществляется по следующим фракциям: "сухая" (бумага, картон, металл, пластик и стекло), "мокрая" (пищевые отходы, органика и иное). Идентификация. Идентификация отхода производится исходя из условий образования, складирования, утилизации и его физико-химических характеристик. Код идентификации отходов согласно Классификатору отходов РК: Смешанные коммунальные отходы - 20 03 01 (неопасные). Смешанные коммунальные отходы образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала. Отход относится к группе 20 Классификатора отходов «Коммунальные отходы (отходы домохозяйств и сходные отходы торговых и промышленных предприятий, а также учреждений), включая собираемые отдельно фракции» - смешанные коммунальные отходы. Сортировка (с обезвреживанием). Обезвреживание отходов не производится. Сортировка осуществляется в зависимости от морфологического состава, по следующим видам: бумажные отходы, отходы пластика, металл, стекло, пищевые отходы, остальные отходы. Паспортизация. Паспортизация отхода производится при изменении технологии производства, а также получении дополнительной информации, повышающей полноту и достоверность данных о свойствах отхода. Упаковка (и маркировка). Упаковка, маркировка отходов не производится. Транспортирование. Не реже 1 раза в 3 дня при $t \leq 0$, не реже 1 раза в сутки при $t > 0$ передаются на полигон ТБО. Складирование. Хранение отходов. Складирование происходит в специальных закрытых контейнерах временного хранения около производственных корпусов, установленных на открытой площадке, огражденной с 3-х сторон. Все контейнеры, предназначенные для сбора и транспортирования отходов, должны иметь маркировку (этикетку) соответствующего цвета, с надписью, содержащей наименование отхода, код и характеристику опасных свойств отхода. Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на промышленных предприятиях – $0,3 \text{ м}^3/\text{год}$ на человека, списочной численности работающих (18 чел.) и средней плотности отходов, которая составляет $0,25 \text{ т}/\text{м}^3$. Время полевых работ – 6 месяцев в год. $8 \times 0,3 \times 0,25 / 12 \text{ мес} * 6 \text{ мес} = 0,3 \text{ т}/\text{год}$ Итого, объем образования составляет 0,3 тонн в год.
Перечень разрешений, наличие которых	Выдача заключений государственной экологической экспертизы для объектов II категории - http://www.elicense.kz/LicensingContent/ServicesList?scode=%D0%A0%D0%9433

предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений	Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.
Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения	Хозяйственной деятельности в районе проведения геологоразведочных работ не осуществляется. Компоненты окружающей среды территории, на которой предполагается осуществление намечаемой деятельности находятся в естественном природном состоянии. В связи с отсутствием наблюдательных постов за состоянием атмосферного воздуха РГП «Казгидромет» в районе проведения геологоразведочных работ сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты)	
Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости,	Возможные формы воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности имеют по пространственному масштабу – ограниченное воздействие, по временному масштабу – многолетнее воздействие, по интенсивности – незначительное воздействие. 1. Воздействие на воздушный бассейн оценивается как допустимое. 2. Воздействие на подземные и поверхностные воды оценивается как допустимое. 3. Воздействие на состояние недр оценивается как допустимое. 4. Воздействие на почвенный покров оценивается как допустимое. 5. Воздействие на растительный мир оценивается как допустимое. 6. Воздействие на животный мир оценивается как допустимое. 7. Воздействие намечаемой деятельности на социально-экономические условия жизни населения оценивается как допустимое. Возможные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, предусмотренные п.25 Главы 3 «Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (утв. приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30.07.2021 г. №280,

предварительная оценка их существенности	далее – Инструкция) не прогнозируются. Воздействие на окружающую среду при реализации намечаемой деятельности не приведет к случаям, предусмотренным в пп.1 п.28 Главы 3 Инструкции.
Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости	Трансграничное воздействие отсутствует.
Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий	В соответствии со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух на проектируемом объекте будут являться: буровые работы, планировка и рекультивация буровых площадок и т.д. Применение мер по смягчению оказываемого машинами и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие. Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий. С учетом специфики намечаемой деятельности принимается, что проектируемая технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере хозяйства.
Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и	Альтернативные пути достижения намечаемой деятельности отсутствуют.

технологических решений и мест расположения объекта)	
---	--

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «РЛС ЗОЛОТО»

_____Карманов К.Ж.

«_____» _____ 2021 г.

Товарищество с ограниченной ответственностью
«РЛС ЗОЛОТО»

ПЛАН
разведки твёрдых полезных ископаемых на площади
по лицензии №1313-EL от 8 июня 2021 года
в Акмолинской области

(участок Малиновка)**Книга (пояснительная записка)**

г. Нур-Султан, 2021 г.

Оглавление

1.	Введение	20
1.1.	Сведения о недропользователе, которому выдана лицензия.....	21
1.2.	Адресные данные:	21
1.3.	Вид лицензии на недропользование (номер, дата выдачи, срок действия, название и пространственные границы объекта, и основные параметры участка недр)	21
2.	Общие сведения об объекте недропользования	25
2.1.	Географо-экономическая характеристика района объекта	25
2.2.	Гидрогеологические особенности района работ	28
2.3.	Геолого-экологические особенности района работ.....	28
3.	Геолого-геофизическая изученность объекта.....	30
3.1.	Геологические исследования	30
3.2.	Геофизическая изученность.....	35
3.3.	Геологическое строение	41
3.3.1.	Стратиграфия.....	41
3.3.2.	Магматизм	45
3.3.3.	Тектоника	46
3.3.4.	Полезные ископаемые	47
4.	Геологическое задание.....	49
5.	Состав, виды, методы и способы работ	51
5.1.	Геологические задачи и методы их решения	51

5.2. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ.....	56
5.2.1. Подготовительный период, сбор данных для проведения работ.....	56
5.2.2. Геологические маршруты (геолого-съёмочные работы).....	56
5.2.3. Проходка поверхностных горных выработок.....	57
5.2.4. Геологическая документация горных выработок.....	58
5.2.5. Бурение разведочных скважин.....	59
5.2.6. Геологическая документация и фотодокументация керна скважин.....	61
5.2.7. Геологическая документация шлама скважин.....	61
5.2.8. Опробование и обработка проб.....	63
5.2.9. Камеральные работы.....	67
5.3. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения геохимических работ.....	68
5.4. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения геофизических работ.....	69
5.4.1. Проведение электроразведки.....	69
5.4.2. Геофизические исследования скважин (ГИС).....	72
5.5. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения гидрогеологических работ.....	73
5.6. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения лабораторно-аналитических исследований.....	73
5.7. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения технологических исследований.....	73
5.8. Виды, примерные объёмы и сроки проведения изыскательных работ....	74
5.9. Графические материалы, обосновывающие планируемые работы.....	74
6. Охрана труда и промышленная безопасность.....	75
6.1. Особенности участка работ, общие положения.....	75
6.2. Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья, принятые нормативными правовыми актами Республики Казахстан.....	75
6.3. Мероприятия по промышленной безопасности.....	76
6.4. Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности.....	80
6.4.1. Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.....	80
6.4.2. Противопожарные мероприятия.....	81
6.4.3. Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ.....	82
7. Охрана окружающей среды.....	84
7.1. Характеристики источников воздействия.....	87
7.2. Среда и виды воздействия.....	88
7.3. Оценка воздействия на атмосферный воздух.....	88
7.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны.....	89

7.5. Ведомственный контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов.....	90
7.6. Воздействие на подземные и поверхностные водоёмы	90
7.7. Отходы	91
7.8. Природоохранные мероприятия	91
8. Ожидаемые результаты.....	92
8.1. Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ	92
8.2. Планируемые ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям по результатам выполненного комплекса работ	92
9. Возврат лицензионной территории	93
Список изданной и фондовой литературы.....	94

Текстовые приложения

№ прилож.	Название приложения
1	Копия лицензии №1313-EL от 8 июня 2021 года

Графические приложения

№ п/п	Наименование приложения	Номер прило- жения	Коли- чество листов	Масш- таб прило- жения	Степень секрет- ности прило- жения
1	Геологическая карта	1	1	1:100 000	н/с
2	Условные обозначения к геологической карте	1	2	-	н/с
3	Стратиграфическая колонка	1	3	-	н/с
4	Карта полезных ископаемых	2	1	1:100 000	н/с
5	Условные обозначения к карте полезных ископаемых	2	2	-	н/с

Всего: 2 графических приложений на 5 листах, все не секретные.

1. Введение

В пределах территории участка разведки по лицензии №1313-EL от 8 июня 2021 года (далее – лицензионной территории) ТОО «РЛС ЗОЛОТО» планируют произвести геологоразведочные работы.

Настоящий план разведки твёрдых полезных ископаемых в границах лицензионной территории N-42-132-(10Г-5в-4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25), N-42-132-(10Г-5Г-11, 16, 21), N-42-143-(10в-5б-2, 3, 4, 7, 9, 14, 15), N-42-144-(10а-5а-2, 3, 6, 7, 11) в Акмолинской области составлен на основании:

- лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №1313-EL от 8 июня 2021 года, которая предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твёрдых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании», выданной для ТОО «РЛС ЗОЛОТО» (приложение 1);

- задания на составление Плана разведки на твердые полезные ископаемые на площади лицензии №1313-EL от 8 июня 2021 года в Акмолинской области.

1.1. Сведения о недропользователе, которому выдана лицензия
Сведения об организации:

Полное наименование	Товарищество с ограниченной ответственностью «РЛС ЗОЛОТО»
---------------------	---

1.2. Адресные данные:

Юридический адрес	Казахстан, г. Нур-Султан, пр. Қабанбай Батыр, 17
Телефон (с указанием кода города)	+7 (707) 123 00 31
Факс (с указанием кода города)	
E-mail (электронная почта)	
Адрес web-сайта	
Руководитель	Карманов К.Ж.

1.3. Вид лицензии на недропользование (номер, дата выдачи, срок действия, название и пространственные границы объекта, и основные параметры участка недр)

- номер лицензии - №1313-EL.
- дата выдачи – 8 июня 2021 года.
- название лицензии - на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твёрдых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании».
- пространственные границы объекта недропользования – 30 (тридцать) блоков N-42-132-(10Г-5В-4, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 18, 19, 20, 22, 23, 24, 25), N-42-132-(10Г-5Г-11, 16, 21), N-42-143-(10В-5Б-2, 3, 4, 7, 9, 14, 15), N-42-144-(10А-5А-2, 3, 6, 7, 11).
- срок лицензии – 6 (шесть) лет.
- основные параметры участка недр:
- форма – многоугольник.
- размеры – 16,27 х 8,64км.
- площадь – 6 291га = 62,9 км².
- координаты угловых точек:

№№ п/п	Координаты	
	Северная широта	Восточная долгота
1	52° 25' 00''	71° 33' 00''
2	52° 25' 00''	71° 34' 00''

3	52° 24' 00''	71° 34' 00''
4	52° 24' 00''	71° 35' 00''
5	52° 23' 00''	71° 35' 00''
6	52° 23' 00''	71° 36' 00''
7	52° 20' 00''	71° 36' 00''
8	52° 20' 00''	71° 33' 00''
9	52° 19' 00''	71° 33' 00''
10	52° 19' 00''	71° 32' 00''
11	52° 18' 00''	71° 32' 00''
12	52° 18' 00''	71° 31' 00''
13	52° 17' 00''	71° 31' 00''
14	52° 17' 00''	71° 28' 00''
15	52° 19' 00''	71° 28' 00''
16	52° 19' 00''	71° 27' 00''
17	52° 18' 00''	71° 27' 00''
18	52° 18' 00''	71° 26' 00''
19	52° 20' 00''	71° 26' 00''
20	52° 20' 00''	71° 29' 00''
21	52° 18' 00''	71° 29' 00''
22	52° 18' 00''	71° 30' 00''
23	52° 19' 00''	71° 30' 00''
24	52° 19' 00''	71° 31' 00''
25	52° 21' 00''	71° 31' 00''
26	52° 21' 00''	71° 32' 00''
27	52° 22' 00''	71° 32' 00''
28	52° 22' 00''	71° 30' 00''
29	52° 23' 00''	71° 30' 00''
30	52° 23' 00''	71° 33' 00''

Цель проведения геологоразведочных работ:

- разведка твердых полезных ископаемых.

Геологические задачи:

- разработать план геологоразведочных работ;
- пополнить базу данных картографической и фактографической информации с использованием современных GIS-технологий, включающую комплект геологических, и геофизических карт и планов масштаба 1:50 000 – 1:10 000- 1:2 000, планов опробования, геологических разрезов по буровым линиям;
- выявить основные черты геологического строения, вещественного состава, геохимической и минералогической зональности рудных полей и локализовать участки, геофизические и геохимические аномалии, перспективные на обнаружение промышленных рудных тел;

- изучить вещественный состав и морфологию рудных тел, прослеживание;
- опробование, оконтуривание их по простиранию и на глубину;
- оценить прогнозные ресурсы основных и попутных компонентов в пределах выявленных рудных полей и перспективных рудных тел;
- дать предварительную геолого-экономическую оценку выявленным объектам;
- подготовить рекомендации по направлению дальнейших геологоразведочных работ.

Последовательность и методы решения геологических задач:

ЭТАП 1. Анализ и обобщение ретроспективных геологических данных по изучаемой территории. Подготовка, согласование и утверждение проекта на проведение разведочных работ.

ЭТАП 2. Проведение геологического картирования путем проведения поисковых и рекогносцировочных маршрутов, проведение площадных геофизических исследований, проведение горных работ (траншей) на погребенных, геохимических повышенных ореолах рассеяния с учетом геофизических аномалий.

ЭТАП 3. Проведение буровых работ на наиболее перспективных участках с целью заверки геологических и геофизических аномалий и последующим оконтуриванием рудных тел в случае их обнаружения.

ЭТАП 4. Составление отчета с подсчетом прогнозных ресурсов и запасов основных и попутных компонентов. Предварительная геолого-экономическая оценка месторождений.

С целью решения данных геологических задач применить следующий комплекс поисковых работ:

- геолого-поисковые и рекогносцировочные маршруты;
- комплекс наземных геофизических работ;
- проходка поверхностных горных выработок (траншей);
- поисковое бурение скважин (НҚ, NQ, RC);
- проведение ГИС (ИК);
- отбор и обработка проб;
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка материалов;
- составление отчетов по результатам работ.

Работы вести в соответствии с утвержденными в установленном порядке проектными документами.

Ожидаемые результаты работ:

- база данных картографической и фактографической информации с использованием современных ГИС-технологий, включающий комплект геологических, геохимических и геофизических карт и планов масштаба 1:25

000 – 1:10 000 – 1:2 000, планов опробования, геологических разрезов по буровым линиям;

- локализованные для проведения оценки месторождения с количественно охарактеризованными масштабами оруденения и подсчитанными прогнозными ресурсами и запасами основных и попутных компонентов.

- предварительная геолого-экономическая оценка выявленных участков.

- отчёт с подсчётом ресурсов и запасов.

Формы отчётной документации:

- результаты работ по объекту представляются в виде регулярных информационных геологических отчётов о проведении операций по недропользованию в соответствии с действующим законодательством;

- окончательный геологический отчёт с подсчётом ресурсов и запасов.

Сроки выполнения работ: 6 лет.

Проект состоит из одной книги и одной папки:

- Книга (пояснительная записка). План разведки твёрдых полезных ископаемых на площади по лицензии №1313-EL от 8 июня 2021 года в Акмолинской области – книга1.

- Папка. Графические приложения – папка 1.

2. Общие сведения об объекте недропользования

2.1. Географо-экономическая характеристика района объекта

отношении участок недр расположен в Аккольском районе и на землях акимата г.

В административном Степногорск Акмолинской области Республики Казахстан, в 20 км западнее от г.Степногорск и в 50 км северо-восточнее от районного центра г.Акколь.

В непосредственной близости расположены населенные пункты: с.Карабулак 15 км, с. Тастыадыр 13 км. Областной центр г. Кокшетау расположен в 175 км северо-восточнее, г.Нур-Султан расположен в 125 км на юге от участка Малиновка.

В районе развито горнодобывающее производство, ведётся добыча сырья для стройматериалов, разведаны залежи золота, но основой экономики является зерновое земледелие.

Район является одним из аграрно развитых регионов. Приоритетным направлением района является растениеводство и в первую очередь производство зерна, по которому у района имеются сильные позиции. Кроме этого, район имеет высокий потенциал в животноводческой сфере, что выступает основой для дальнейшего развития, данного направления.

Ближайшая от участка автомобильные дороги R-211,212 областного значения.

Рельеф района – равнинно-мелкосопочный (высота 200-400 м). Наиболее высокая – центральная часть (гора Домбыралы, 471 м). Относительные высоты сопков колеблются от 5 –10 м до 50 – 60 м, реже до 80 – 100 м. Наиболее сложные сочетания форм рельефа встречаются в юго-западной, южной, центральной части района.

Климат района континентальный. Зима холодная, продолжительная, средняя температура января -17—18°С; лето, жаркое, короткое, средняя температура июля 20°С. Годовое количество атмосферных осадков 350—400 мм.

Главные реки: Калкутан, Талкара, Аксуат. Озёра мелкие, в основном соровые. Наиболее крупные: Итемген, Акколь, Балыктыколь, Шортанколь, Жарлыколь. Значительны запасы подземных вод.

Территория Аккольского района находится в пределах степной зоны. Преобладают чернозёмные почвы. На межсopочных пространствах распространены типчаково-полынные степи. Леса занимают около 50000 га. Древесно-кустарниковый состав: осина, береза, тополь, шиповник, вишня степная. Водятся волк, лисица, барсук, корсак, степная пеструшка, суслик. В водоёмах — щука, сазан и другие.

Функционируют заводы железобетонных конструкций, мясо- и молочный комбинаты, лесхозы и другие. Большая часть населения занята в сельском хозяйстве. Основное направление — зерновое хозяйство.

В почвенном покрове района преобладают южные малогумусные черноземы, глинистые и суглинистые, часто в комплексе с солонцами. На склонах мелкосопочника преобладают черноземы маломощные, а также малоразвитые каменисто – щебнистые и щебнисто – глинистые почвы. Имеются озера: Акколь, Ащиколь, Шуакколь, Итемген, Жарсор, Кузган, Гусарка. На вершинах и северных склонах сопок растут сосновые и сосново – березовые леса. На территории района часто встречаются осиново-березовые колки. Ботанический состав травянистой растительности в целом довольно пестрый.

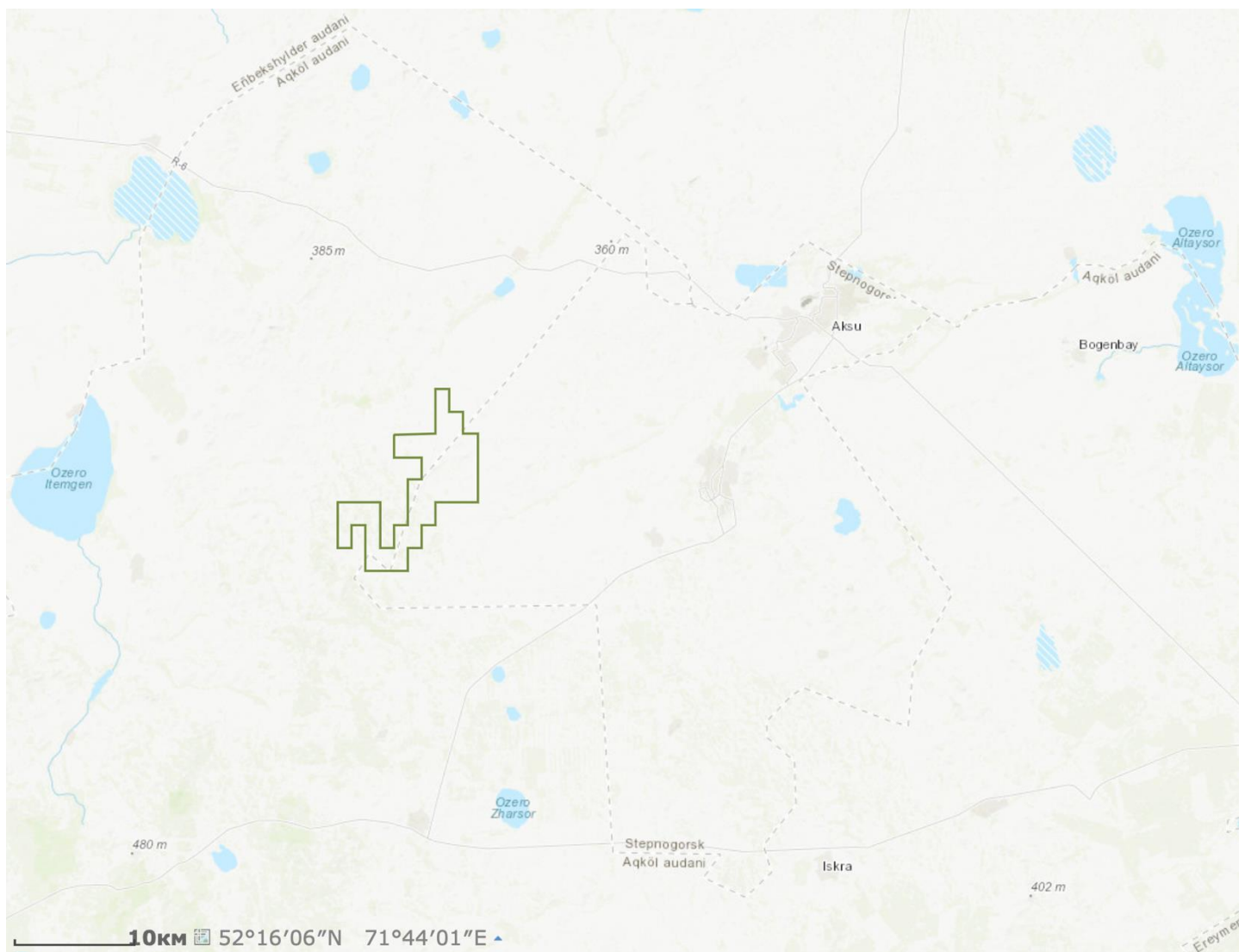


Рис. 2.1 - Обзорная карта лицензии №1313-EL

2.2. Гидрогеологические особенности района работ

Поверхностные водотоки представляют собой равнинные реки снежного питания с резко выраженным весенним половодьем. Мелкие водотоки в летнее время пересыхают, образуя отдельные плесы.

Озера - долинно-русловые, реже - низкогорных и равнинно-холмистых водоразделов. Озера с площадью водного зеркала 0,5-1,5 кв. км в засушливые годы пересыхают. Озера больших бессточных впадин являются базисом стока поверхностных и грунтовых вод.

Подземные воды развиты почти во всех литолого-стратиграфических комплексах. По характеру водовмещающей среды и условиям залегания они, в основном, трещинные и трещинно-карстовые; в меньшей мере - поровопластовые и поровые.

Территория Акмолинской области отнесена к провинции подземных вод с устойчивым сезонным промерзанием зоны аэрации. Вследствие этого, в течение 5-6 месяцев отсутствует инфильтрационное питание подземных вод. Атмосферные осадки, накапливающиеся за зиму в виде ледового и снегового покрова, инфильтруются весной, вызывая подъем уровня подземных вод.

По величине питания подземных вод территория относится к зонам недостаточного, скудного и ничтожного увлажнения. По величине минерализации подземные воды выделяются пресные и минерализованные. Пресные воды формируются в условиях расчлененного рельефа и близкого к поверхности залегания скальных трещинных пород. В межсопочных понижениях, где с поверхности развиты водонепроницаемые породы и водообмен затруднен, формируются минерализованные воды.

Для водоснабжения населенных пунктов, обводнения пастбищ и водопоя скота используются пресные и солоноватые подземные воды практически всех водоносных комплексов.

2.3. Геолого-экологические особенности района работ

Акмолинская область - одна из индустриализованных областей страны. Экологические проблемы здесь связаны с развитием промышленности, сельского хозяйства, транспорта, ростом городов.

Вблизи района работ расположены населенные пункты: г.Степногорск, г.Акколь, зона - промышленная с повышенным развитием транспорта, с повышенным загрязнением воздуха, природных вод и почв, городских территорий.

Из промышленных объектов возле лицензионной площади: рудники Казахалтын, с перерабатывающими предприятиями, зона с нарушением земель при карьерной добыче полезных ископаемых, с очагами развития карста.

Самым мощным из этих факторов, загрязняющим окружающую среду, выступает промышленность. Ее отходы действуют на все компоненты природы.

В районе работ исторические памятники, охраняемые объекты, археологические ценности отсутствуют.

Степень воздействия на структуру растительных сообществ, на животный мир и в целом на окружающую среду при проведении геологоразведочных работ на лицензионной территории, при условии соблюдения инженерно-технических решений рабочего проекта в целом оценивается как *незначительное*, локальностью воздействия - *ограниченное*, по временной продолжительности - *временное*, по значимости воздействия – умеренное, а в целом *как низкое*.

3. Геолого-геофизическая изученность объекта

История геологического изучения Северо-Казахстанской золоторудной провинции берет начало еще в прошлом веке и включает в себя большой круг специальных разномасштабных геолого-съёмочных, геофизических и поисковых исследований. Разнообразие полезных ископаемых этого важного горнорудного района, а также особенности геологического строения, выраженные в наличии здесь разновозрастных осадочных, магматических, метаморфических и металлогенических комплексов, привлекали внимание многочисленных коллективов исследователей.

3.1. Геологические исследования

Среди исследований регионального плана широкой известностью пользуются сводные работы Ю.А. Билибина (1947), А.А.Богданова (1959,1965), Б.И.Борсука (1964), Р.А.Борукаева (1955-1964, 1967), Н.Г.Кассина (1931,1934,1937), П.Н.Кропоткина (1948,1951), Е.Д.Шлыгина (1959), работы сотрудников МГУ (Геология 1985), ИГН АНКазССР (Геология 1987).

В период, до 1930 г. в северной части Центрального Казахстана выполнялись эпизодические маршрутные исследования, связанные с началом освоения этого региона (строительство железных дорог, появление золоторудных горнодобывающих предприятий). Эти исследования выполнялись П.И.Шангиным (1816), А.К.Мейстером (1893), И.С.Яговкиным (1923), Н.К.Высоцким (1925), А.А.Краснопольским (1925).

Площадное изучение региона началось в 30-е годы и было обусловлено активизацией поисковых работ на золото. В связи с открытием в 30-е годы ряда золоторудных месторождений (Даниловское, Аксу, Бестюбе, Жана-Тюбе) встал вопрос о расширении минерально-сырьевой базы Северного Казахстана. Это требовало комплексного изучения стратиграфии, тектоники, магматизма, полезных ископаемых. Все последующие работы проводились в этом направлении.

Геологическая карта масштаба 1:500000 листа N-42-Г была составлена П.Г.Корейшо (1939). Отложения силура он разделил на нижнюю эффузивную и верхнюю осадочную (степняковскую) толщи, выделил значительные площади развития девонских эффузивных толщ кислого состава. Предполагалось, что они слагают древние вулканические постройки центрального типа.

Первые геолого-съёмочные работы масштаба 1:200000 на листах N-42-XXXV, XXVI, XXXI выполнялись Р.З.Квятковским в 1935- 36 гг. В 1937 г. им в отчете о результатах геолсъёмки были выделены ниже- и верхнесилурийские, девонские, каменноугольные породы, а также сделана

попытка определить возраст гранитоидов Крыккудукского и Аркалыкского интрузивов.

В период с 1936 по 1939 гг. на территории Северного Казахстана проводили исследования тематические и геолого-съёмочные партии АН СССР, возглавляемые П.Н.Кропоткиным, Н.А.Штрёмсом, В.С.Коптев-Дворниковым. Эти работы сыграли большую роль в раз-работке основных представлений по стратиграфии, магматизму и тектонике региона.

В 1940 г. изучением интрузивных пород занимались Ю.А.Билибин и Т.В.Плотникова. Ими выделены крыккудукский, боровской, степнякский и атансорским комплексы. Первую схему тектоники Казахстана дал Н.Г.Кассин (1934,1941,1947,1953). Он установил факт несовпадения общего структурного плана каледонских и герцинских сооружений и указал на ведущую роль древних блоков ("платформы", "глыбы") в формировании этих структур. Эти выводы неоднократно подкреплялись и получили дальнейшее развитие в работах М.А.Аб дулкабировой, З.Ф.Беопалова, А.А.Богданова, Л.И.Боровикова, Б.И.Борсука, Р.А.Борукаева, Б.М.Келлера, А.В.Пейве, К.И.Сатпаева, П.Д.Севрюгина, Е.Д.Шлыгина.

Вопросы стратиграфии, магматизма, тектоники региона решались в процессе разномасштабного геологического картирования и специальных исследований, выполнявшихся Ю.А.Билибиным (1940,1947, 1961), Г.И.Водорезовым (1939), Т.М.Дембо (1940,1947), Н.Г.Кассиным (1938,1939), Р.Я.Квятковским (1941), Г.Л.Кушевым (1933), К.А.Рачковской (1945), Т.Н.Дорошкевич (1946). С этим периодом связано открытие основных золоторудных объектов провинции.

Планомерное изучение описываемой территории началось в пятидесятые годы, когда к геологическим исследованиям подключились специалисты форсированно создаваемой в то время геологической службы Казахстана (ИГН АН Каз ССР, Карагандинское геологическое управление, Каз ИМС и др.).

В 1947-49 гг. на территории Северного Казахстана проводит структурно-геологическую съёмку масштаба 1:100000 с поисками Северо-Казахстанская экспедиция треста "Золоторазведка" Главспецмета МВД СССР, Полученные результаты были обобщены в 1952 г. З.М.Усачевой и Л.А.Карнаевой. При этом была составлена структурно-геологическая карта масштаба 1:200000, приведены подробные описания месторождений района.

В 1946 г. Н.А.Фогельман в сводной работе "Геология и металлогения Северо-Казахстанского золоторудного района" подчеркивает связь оруденения с позднекаледонскими малыми интрузивами, а также ведущую роль дизъюнктивных структур в распределении оруденения.

В 1951 г. П.Н.Кропоткиным в работе "Строение складчатого фундамента и рудные пояса Центрального Казахстана" была дана детальная характеристика геологического строения, тектоника и металлогения описываемого района.

В 1952-53 гг. М.Н.Королевой (Казахское геологическое управление) были проведены работы по изучению стратиграфии ордовика территории Северо-Восточного Казахстана. В результате изучения фауны трилобитов ордовикские отложения были подразделены на аренигские, лландейльские и карадокские. Среди карадокских были выделены нижнемайлисорский и верхнемайлисорский горизонты. Последний, в свою очередь, разделялся на жулубайский горизонт, тастыкольскую свиту, карамолинекие слои.

В 1954-1956 гг. группой сотрудников геологического института АН Каз ССР (М.А.Абдулкабиров, Н.М.Владимиров, М.А.Жуков, Р.А.Копяткевич и др.) под руководством Е.Д.Шлыгина была составлена геологическая карта листа в масштабе 1:1000000 и сводная карта масштаба 1:500000, охватывающая значительную часть Степняк-Кокчетавского района и издана обобщающая работа, характеризующая геологическое строение и металлогению.

В 1957-59 гг. в Степняк-Сталинском районе сотрудниками ВСЕГЕМ были проведены геологические исследования, в результате которых составлена металлотрическая карта района и предложена новая схема расчленения ордовикских образований, основанная на фаунистических находках, литолого-петрографическом составе и структурных особенностях пород.

В 1961 г. М.А.Абдулкабиров с группой сотрудников ИГН АН Каз ССР составила карты полезных ископаемых масштаба 1:500000 листов N-42-B, Г, N-43-B (юго-западная часть), М-42-B.

В это же время геологами ЦКГУ В.М.Шульга и Л.В.Булыго, проводившими на большей части Северного Казахстана геологические работы по изучению отложений ордовика и интрузивных образований, составлена тектоническая схема масштаба 1:500000 восточной части Северного Казахстана, в которой использовано большинство имеющихся к этому времени крупномасштабных геологических съемок (1:50000 - 200000). На схеме выделены основные тектонические нарушения, определены границы крупных геологических структур, проведено расчленение интрузивных образований до комплексов и фаз.

В 1966 г. Л.В.Булыго, О.А.Синев, В.М.Шульга заканчивают работу по теме "Геологическое строение и металлогения Северо-Казахстанского рудного района", в которой приведен подробный обзор эндогенных месторождений района и рекомендованы площади, перспективные на различные полезные ископаемые.

Значительный прогресс в изучении геологического строения района был достигнут в процессе составления государственных геологических карт масштаба 1:200000: N-42-XXXVI - Л.И.Пшеничная, А.Е.Репкина (1957); N-42-XXXV - М.А.Жуков, Р.А.Копяткевич, Н.М. Фрид (1966), а также среднемасштабных региональных исследований Л.В. Хорошилова (1966), В.Д.Малова (1971), Л.В.Булыго и В.М.Шульги (1965, 1966, 1967). В результате этих исследований, были заложены основы современных

представлений о геологическом строении и металлогении рассматриваемого региона. Особое значение имели исследования сотрудников ИГН АН Каз ССР под руководством Р.А.Борукаева (М.К. Аполлонов, В.С.Звонцов, Н.К.Ившин, Р.А.Копяткевич, Ю.И.Лялин, И.Ф.Никитин, Г.Ф.Ляпичев и др.), разработавших региональные схемы стратиграфии докембрия и нижнего палеозоя, установивших последовательность и характер магматических и рудных формаций региона.

В шестидесятые-семидесятые годы на описываемом территории был выполнен основной объем крупномасштабного геологического картирования (в основном 1:50000) силами специалистов Центрально-Казахстанского геологического управления, Московского и Киевского государственных университетов, Казгеофизтреста. Размещение заснятых площадей и состав исполнителей приведены на картограмме изученности и в прилагаемом каталоге. Полученные результаты позволили в значительной степени детализировать и обосновать схемы расчленения стратифицированных и интрузивных образований, уточнить положение различных структурно-формационных зон, углубить понимание тектонического строения района. Необходимо отметить съемки сотрудников КГУ - В.С.Заика-Новацкого, В.С.Мищенко, Л.В. Дехтяревой, В.А.Цуканова и др. Ими разработана детальная стратиграфия ордовикских отложений, в том числе фаунистически обоснована выделение в их составе нижнего ордовика; подчеркнута значительная роль в геологическом строении Атансорской сдвиговой зоны.

Особо следует подчеркнуть значение ГДП-50, проведенного сотрудниками Центрально-Казахстанской экспедиции МГУ - Э.М.Спиридоновым, Е.А.Бабицевым, В.И.Борисенком, О.В.Минервиным, М.З. Новиковой на значительной части листа N-42-XXXVI и части листа N-43-XXXI. В результате был подготовлен крупный массив листов. Государственной геологической карты центральной части Степнякского золоторудного района масштаба 1:50000 (1987), несущий большой объем принципиально новой информации как на уровне визуально картируемых геологических объектов, так и на уровне вещественного состава пород и минералов. В это же время проводились тематические работы по изучению раннегеосинклинальных кремнисто-вулканогенных комплексов Ишкеольмесского антиклинория (Новикова, Герасимова, Борисенок, 1980), а также специальные исследования терригенных комплексов ордовика Степнякского синклинория и Ишкеольмесского антиклинория (Буяковска, 1978; Шараданова, 1984).

Продолжением редакционных работ экспедиции МГУ явилось проведенное в 1977-1982 гг. объемное геологическое картирование масштаба 1:25000 рудного поля Аксу (Спиридонов и др.), что представляло по существу одно из первых в СССР детальных исследований в объеме (до глубины 800 м) рудных полей и узлов комплексом геологических, геофизических, геохимических методов с использованием всех результатов региональной геологии и завершилось обоснованным прогнозированием его глубоких горизонтов и флангов.

В плане составления геологической карты Казахстана масштаба 1:500000 Л.В.Булыго, В.М.Шульгой, Е.А.Бабичевым, Э.М.Спиридоновым в 1976 г. была составлена геологическая карта листа N-42-Г, а в 1991 г. Л.В.Булыго, В.М.Шульгой, Э.М.Спиридоновым, М.П.Щебуняевым, Е.М.Смоляниновой был подготовлен второй обновленный вариант этой карты, на котором нашла свое отражение вся геологическая информация, накопленная ранее.

В 1994 году завершены работы по ГДП-50 площади листов N-42-142-Б,Г; -143-В,Г; -144-В (ЦГРЭ, О.П.Казанцев и др.). В результате выполненных работ получены новые данные по стратиграфии, магматизму и рудоносности. Материалы переданы по акту Макинской партии и использованы при составлении отчета по геологическому строению и полезным ископаемым в Центральной части Степнякского синклиория (А.К.Мазуров, 1996г, Центрказнедра).

Поисковые работы на многих золоторудных объектах района были нацелены, главным образом, на выявление золотого оруденения кварцево-жильного типа, связанного с малыми интрузиями степнякского типа. В то же время, анализ материалов по многочисленным золоторудным проявлениям показал, что на многих объектах золотое оруденение связано с минерализованными зонами в тектонически переработанных и гидротермально-измененных породах и что кварцевые жилы являются частью таких минерализованных зон. Главными недостатками проведенных поисковых работ являлись не всегда достаточно полная изученность рудных объектов горными выработками с поверхности и небольшая (часто до 100 м) глубина поисковых скважин. В то же время, опыт изучения месторождения Кварцитовые Горки указывает на значительную вертикальную протяженность золоторудных тел (более 1000 м), неравномерное, волнообразное распределение золота по падению тел (от первых г/т до сотен г/т) и небольшие размеры рудных тел по латерали (первые сотни метров). Геологами, проводившие доизучение на данной территории 1996г., на некоторых объектах предполагается связь золотого оруденения с гидротермально-измененными породами, развитыми по кислым и ультракислым субвулканическим телам позднеордовикского субвулканического комплекса, имеющими неглубокий эрозионный срез рудоносной метасоматической колонны. В связи с этим, при поисках слепых

золоторудных тел поисковые объекты должны быть оценены на глубины не менее 300 м.

Таблица 3.1

Каталог отчетов к картограмме геологической изученности (ГС, ГДП, ГГК)

№ № п/п	№№ контуров на катограмме	Автор отчета	Год завершения отчета	Организация	Масштаб
1	298	Цуканов В.А.	1960	ЦГРЭ	1:50 000
2	296а,б	Старчев В.П.	1961	ЦКГУ	1:50 000
3	-	Спиридонов Э.М.	1987	МГУ	1:50 000

3.2. Геофизическая изученность

Ниже отдельно описаны магниторазведочная и гравиразведочная изученность исследованной площади.

Магниторазведочная изученность

Наземные магниторазведочные работы на площади обобщения проводились, как правило, в комплексе с гравиразведкой, металлометрией и электроразведкой в масштабах 1:50000 - 1:100000 с целью поисков месторождений черных, цветных металлов и полиметаллов и в помощь геологическому картированию, а также на отдельных магнитных аномалиях, выявленных при аэромагнитной съемке с целью их детализации. На перспективных участках проведены исследования в масштабе 1:10000.

Наиболее полно наземными магнитными съемками, в основном, масштаба 1:50000 изучена восточная половина площади - лист N-42-XXXVI.

Работы выполнялись большим коллективом авторов под руководством А.Л.Колика и др. (подробный перечень работ приведен в каталоге и картограмме изученности).

В целом, эти съемки современным техническим требованиям не соответствуют.

Основная часть детальных магниторазведочных работ (масштаб 1:10000) также выполнена в период с середины 50-х годов до конца 60-х годов. В основном, это работы Северо-Казахстанской геофизической экспедиции. Точность работ невысока.

Гравиразведочная изученность

В пределах исследуемой территории на всей площади обобщения проведены гравиметрические исследования различных масштабов. Основные гравиметрические исследования выполнены в масштабе 1:200000 в период с

1959 по 1961 год. В последующие годы до 1982 года включительно исследуемая площадь была покрыта гравиметрической съемкой масштаба 1:25000 - 1:50000 силами Северо-Казахстанской (Лозовой, к.184) геофизической экспедицией Казгеофизтреста.

Литохимическая изученность

Литохимические поиски на изученной территории проводились начиная с 1952 г. В комплексе литохимических поисков ведущее место принадлежит наземным поискам по вторичным ореолам рассеяния. К настоящему времени литохимическая съемка масштаба 1:50000 - 1:25000 проведена на большей части площади.

В истории литохимической изученности выделяется несколько этапов. Самым ранний этап охватывает период с 1952 по 1962 гг. В это время поиски масштаба 1:50000 проведены практически на всей площади листа N-42-XXXVI (контур 121).

Следующий этап, охватывающий период с 1963 по 1966 гг., является этапом совершенствования методики литохимических поисков, аналитических работ и интерпретации полученных данных.

В 1963-1966 гг. выполнена съемка преимущественно масштаба 1:25000 в центральной части листа N-42-XXXVI (контуры 184,190).

Таблица 3.2

Каталог к картограммам магниторазведочной, аэромагнито-разведочной, гравиразведочной и литохимической изученности

№№ контура	Год завершения работ	ФИО авторов	Организация, проводившая работы
Магниторазведка (наземная). Масштаб 1:50 000 – 1: 25 000			
121	1959	Колик А.Л.	СКГЭ
184	1963	Лозовой А.Г.	СКГЭ
Масштаб 1:10 000			
190	1964	Лозовой А.Г.	СКГЭ
211	1966	Лозовой А.Г.	СКГЭ
Гравиразведка. Масштаб 1:50 000 - 1:25 000			
184	1963	Лозовой А.Г.	СКГЭ
Литохимические съемки. Масштаб 1:50 000			
121	1958	Колик А.Л.	СКГЭ
166	1962	Фадеев В.И.	СКГЭ
Масштаб 1:25 000			
184	1963	Попов В.Д.	СКГЭ
190	1964	Лозовой А.Г.	СКГЭ

Картограмма геологической изученности
Масштаб 1:200 000

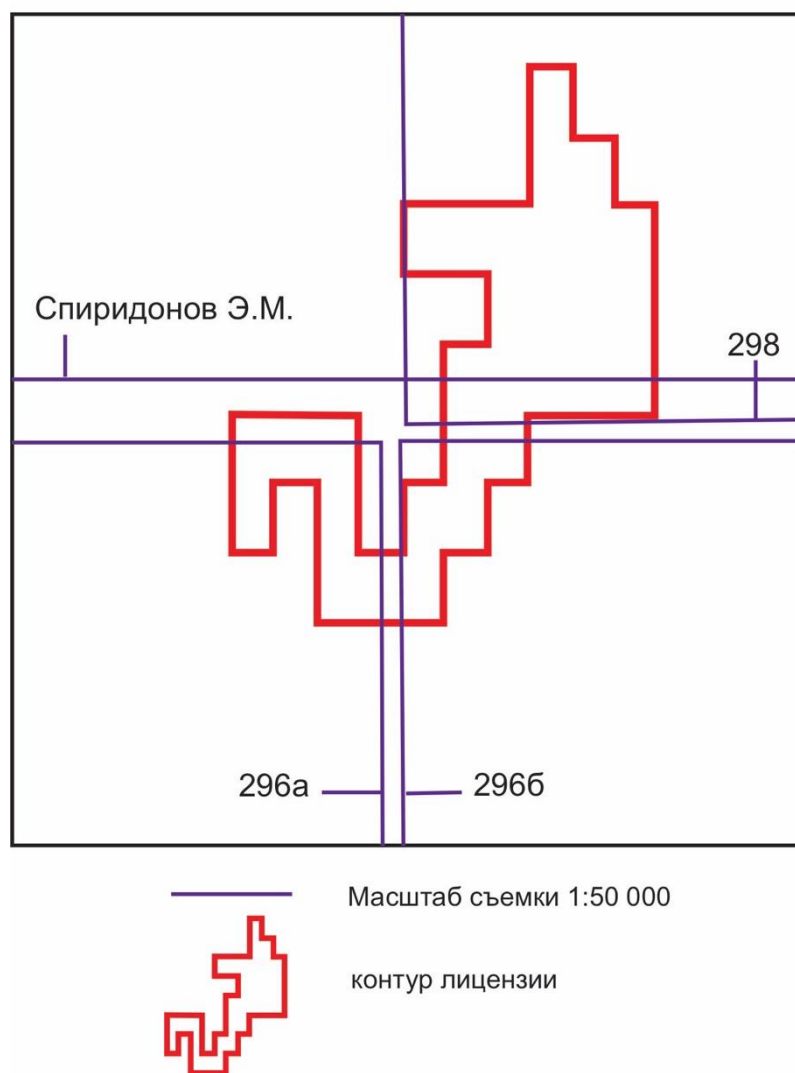


Рис. 3.1 – Картограмма геологической изученности

Картограмма магниторазведочной изученности
Масштаб 1:200 000

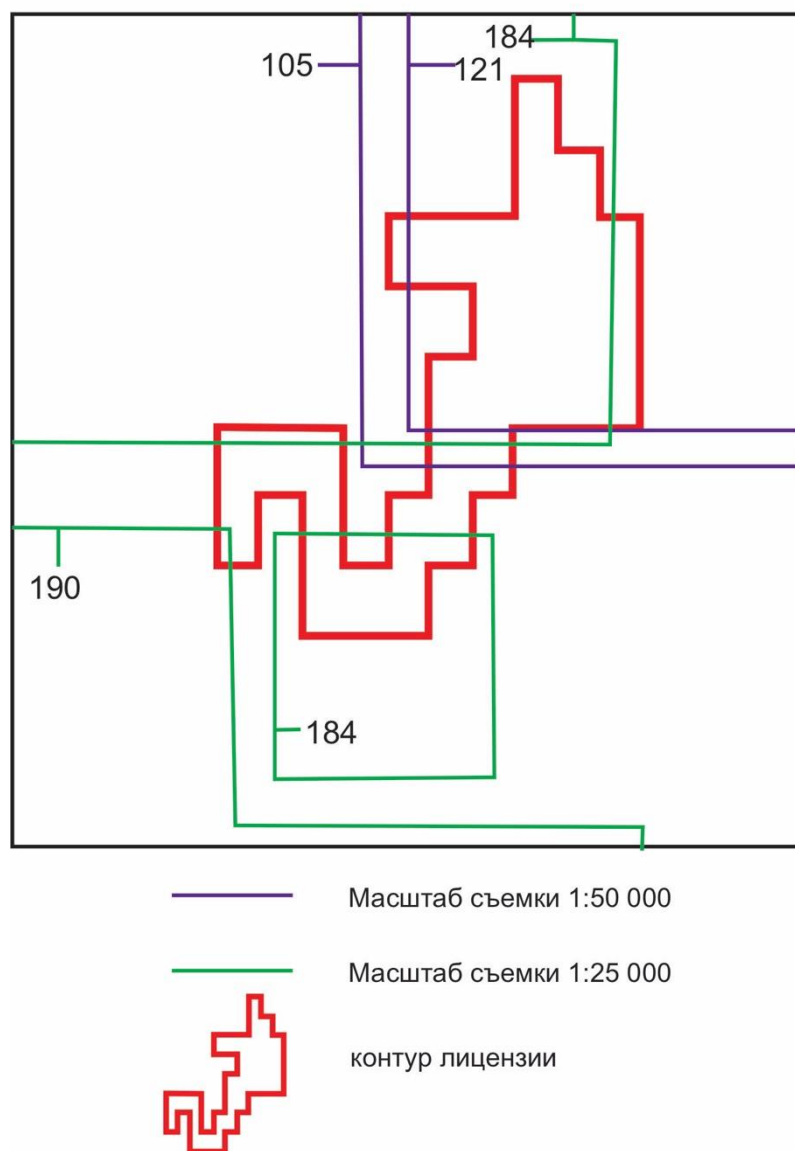


Рис. 3.2 – Картограмма магниторазведочной изученности

Картограмма гравиметрической изученности
Масштаб 1:200 000

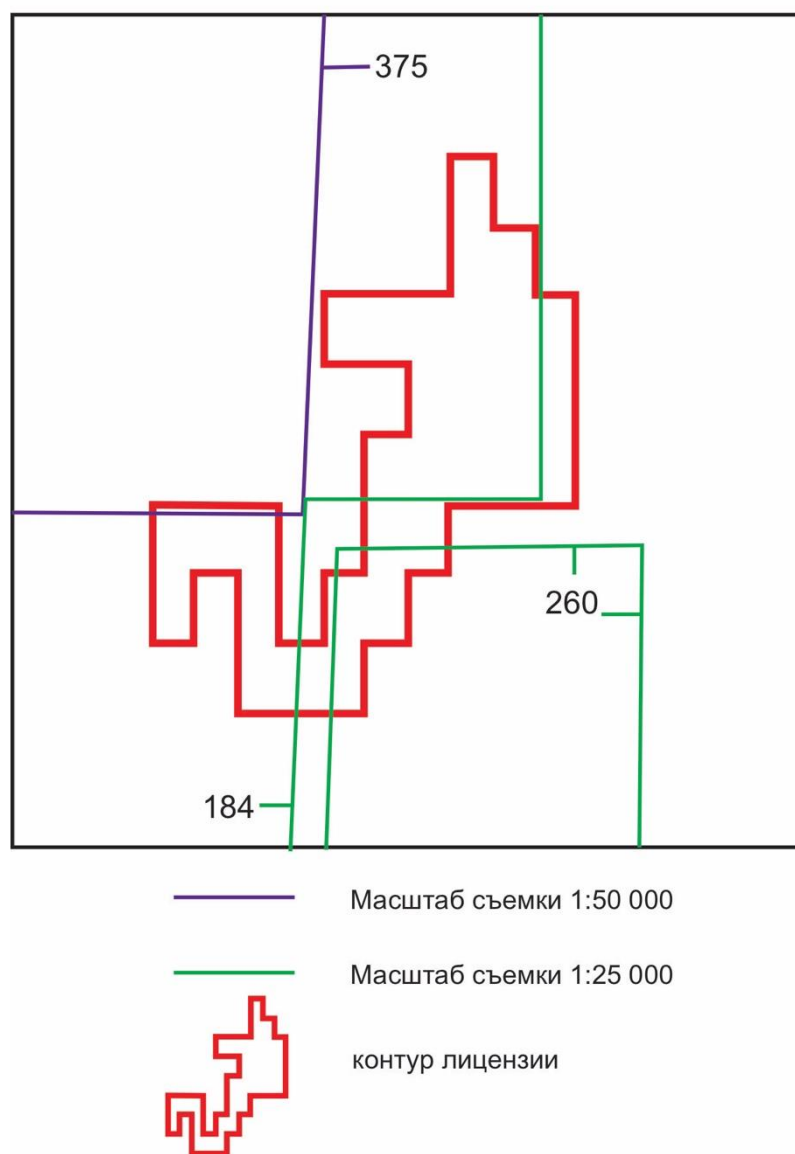


Рис. 3.3 – Картограмма гравиметрической изученности

Картограмма литохимической изученности
Масштаб 1:200 000

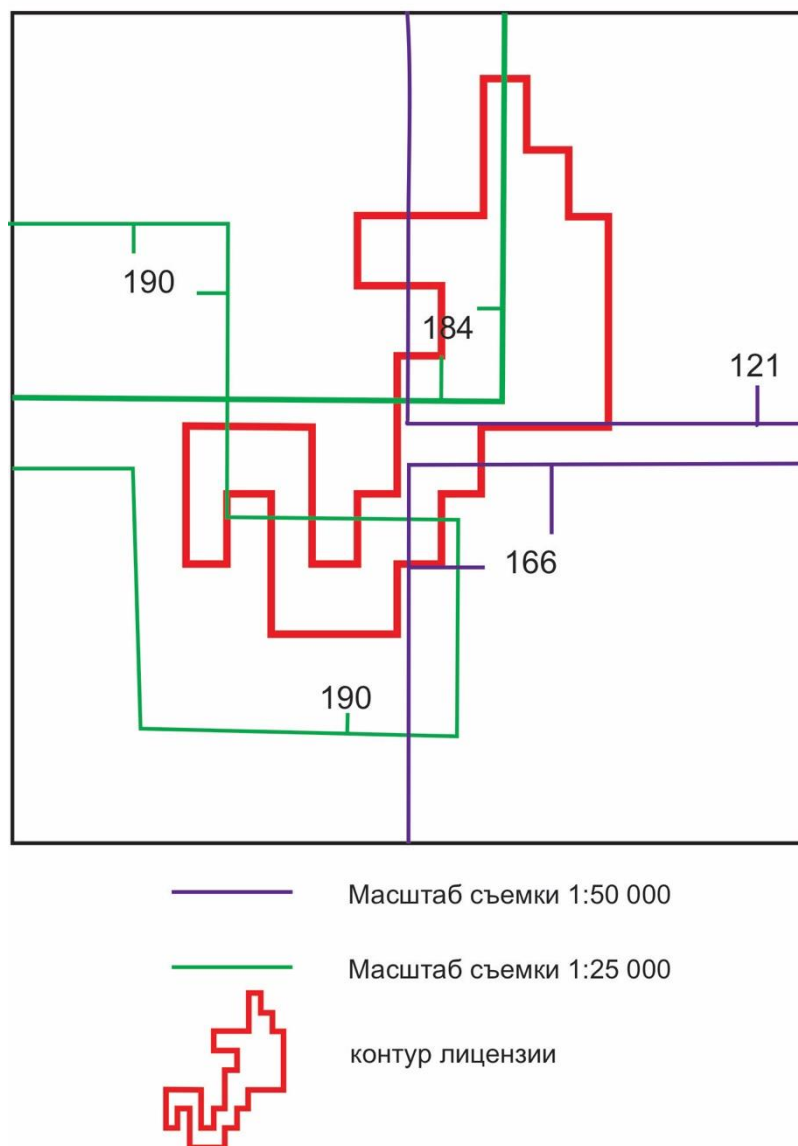


Рис. 3.4 – Картограмма литохимической изученности

3.3. Геологическое строение

3.3.1. Стратиграфия

Ордовикская система Средне-верхний отдел Жанасуйская серия - О₁₋₂ жп

К жанасуйской серии отнесен сложный, пространственно связанным комплекс пород, который раньше разделялся на несколько геологических подразделений, возраст и соотношения которых понимались разными исследователями по-разному. Жанасуйская серия была выделена Р. А. Копяткевичем и Д.Т. Цаем (1972) в зоне сочленения Шатского антиклинория и Степнякского синклинория в составе базальт-кремнистой толщи аренинского возраста и пространственно ассоциирующих с ней кислых вулканитов.

Контакты жанасуйской серии с более древними и, в большинстве случаев, с более молодыми отложениями тектонические. Отмечается лишь налегание верхнеордовикской олистостромовой толщи на породы жанасуйской серии. Широко развиты активные интрузивные контакты жанасуйской серии с породами верхнеордовикского крыккудукского, средне ордовикского жамбайсорского, средне -девонского балкашинского и нижнепермского вишневого интрузивных комплексов, а также бельгагашского субвулканического комплекса.

Жанасуйская серия, по представлениям авторов, состоит из трех толщ - вулканитов кислого состава, базальтовой и терригенно-кремнистой, имеющих сложные взаимоотношения, отличающихся не только литологическим и петрохимическим составами и геохимическими особенностями, но, возможно, образовавшихся в различных структурно-тектонических условиях и имеющих более широкий возрастной диапазон. В единую серию эти отложения объединены, в основном, благодаря повсеместной пространственной совмещенности, а также находкам фауны конодонтов.

Наиболее древнем в составе серии является толща вулканитов кислого состава, представленная туфо-, лавобрекчиями, туфолавами, флюидальными лавами, в основном, трахириолитового, дацитового, трахидацитового состава с подчиненными прослоями пепловых туфов и туффитов. Видимая мощность - около 800 м.

На толще кислых вулканитов по данным Л.В. Хорошилова, М.З. Новиковой и др. с размывом и конгломератами в основании залегает терригенно-кремнистая толща, сложенная переслаивающимися яшмами, кремнистыми алевролитами и аргиллитами, кремнями, фтанитами, кремнистыми туффитами, алевролитами, мелкозернистыми песчаниками. На разных уровнях в кремнистых породах собраны остатки аренинских и раннелланвирнских конодонтов. Мощность толщи - 250-300 м.

Третья толща сложена преимущественно базальтами с единичными маломощными (до 3-4м) прослоями яшмовидных пород. Мощность толщи - около 250 м. Терригенно-кремнистая и базальтовая толща, по-видимому, фациально замещают друг друга, поскольку в прослоях кремнистых пород среди базальтов собраны конодонты аренигского возраста.

Общая мощность пород жанасуйской серии достигает 1300-1400 м.

Средний отдел **Сагская свита - O₂ sg**

Сагская свита сложена вулканитами базальтового и андезибазальтового составов. В верхней части присутствуют лавы и туфы от андезитового до риодацитового состава. Среди вулканитов свиты широко развиты крупнообломочные туфы и туфобрекчии при -жерловой фации, ритмично чередующиеся с туфопесчаниками и туфо-алевролитами, иногда с пепловыми туфами; редко встречаются карбонатные и кремнистые породы.

На изученной площади по данным Э.М.Спиридонова (1987) свита имеет двучленное строение. Основные площади развития нижней части развиты к востоку от оз.Бекен и к юго-западу от оз.Ащыколь и сложены базальтовыми и андезибазальтовыми лавами, кластолавами, туфами и лавобрекчиями, переслаивающимися и переходящими друг в друга по простиранию с резко подчиненными прослоями туфоконгломератов и туфопесчаников. Характерна выдержанность по площади состава и мощности вулканитов, и резко подчиненная роль туфогенно-осадочных пород. Мощность этой части разреза достигает 800 м.

В верхней части сагской свиты преобладают туфогенно-осадочные породы - туфоконгломераты, туфопесчаники, туффиты, с подчиненными им и неравномерно развитыми на площади вулканитами андезитового, андезибазальтового, реже базальтового состава, а в самой верхней части свиты - андезидацитовыми и дацитовыми туфами, туффитами, редко лавобрекчиями. Характерна невыдержанность отдельных пачек по простиранию и резкая фациальная изменчивость. Общая мощность сагской свиты достигает 3000 м.

Лидиевская свита - O₂ld

Для лидиевской свиты характерны вулканомиктовые конгломераты и песчаники, туфопесчаники, алевролиты, прослой глинистых известняков, аргиллиты и, главным образом, в верху разреза - дацитовые туфы, кристаллокластические и пепловые. Четкая слоистость пород свиты обуславливает хорошую дешифрируемость отложений.

В целом, отложениям свиты присуща грубая ритмичность, причем каждым ритм начинается с тонкообломочных разностей и заканчивается грубообломочными (мощность ритма 300-400 м); в верхних горизонтах наблюдается косая, линзовидная и волнистая слоистость, т.е. ритмы, как и свита, в целом носят регрессивный характер.

Мощность лидиевской свиты колеблется от 400 до 1500-2000м.

Майлисорская свита - O₂ml

Свита сложена преимущественно андезитами (редко андезибазальтами, базальтами) и их туфами, от мелкообломочных до агломератовых, часто с известковистым цементом, с прослоями, туффитов, туфопесчаников, туфоалевролитов, тефроидов; выше по разрезу появляются пачки: лав и туфов риолит-дацитового состава, красноцветных и зеленоцветных песчаников, конгломератов. Пачки туфоосадочных пород содержат линзы известняков. На большей части территории майлисорская свита залегает на лидиевской несогласно и лишь в ядре Лидиевской синклинали, согласно; с вышележащей маятасской свитой майлисорская свита связана постепенным переходом, верхняя ее граница проводится по смене вулканогенных образований карбонатными или терригенными осадками низов маятасской свиты.

К северу по простиранию толщи туфогенно-осадочные породы часто замещаются туфами и лавами, в верхах разреза появляются, маломощные прослои дацитовых туфов.

Мощность майлисорской свиты колеблется от 800 до 1100 м.

Верхний отдел

Бельагашская свита - O₃bl

Бельагашская свита сложена конгломератами, песчаниками, песчанистыми известняками, риолитовыми флюидальными лавами, и лавобрекчиями, разнообломочными туфами и туфоагломератами кислого состава с известковистым цементом, андезитами, андезидацитами, дацитами. По мнению Л.В.Булыго, в связи с крайне слабой обнаженностью, стратиграфическое положение кислых лав в общем разрезе неясно. Предположительно в нижней части разреза, среди туфов и туфоагломератов кислого состава с известковистым цементом встречены полуокатанные обломки и мелкие валуны серых и темно-серых известняков, в которых Л.В.Булыго, впервые на этом участке, найдены остатки ашгиллских трилобитов.

Полная мощность бельагашской свиты достигает 800-900 м. Среди вулканитов кислого состава бельагашской свиты на изученной площади наиболее распространены дациты и их туфы. Дациты мелко-среднекрапленные, олигофировые. Вкрапленники, в основном, представлены плагиоклазом, реже амфиболом, биотитом, кварцем и калиево-натриевым полевым шпатом. Основная масса криптозернистая. Среди туфов дацитового состава преобладают кристалловитро- и кристалловитролитокластические средне-мелко-до грубо-крупнообломочных разновидностей. Преобладают литокласты, представленные основной массой дацитов. Кристаллокласты представлены плагиоклазом и единичными обломками зерен амфиболов. Песчаники несортированные, мелкозернистые

по составу полевошпатово-граувакковые. Среди обломочного материала преобладают вулканы среднего и средне-основного составов, реже дациты, зерна плагиоклазов.

Олистостромовая толща - О₃₀₁

Отложения олистостромовой толщи пользуются ограниченным распространением. Они развиты в центральной части Даниловско--Кошпайской синклинальной структуры, где с резким угловым несогласием залегают на отложениях сагской, майлисорской и бельгагашской свит и образуют сильно выположенные синклинали (почти покровы), от которых в результате денудации остались разрозненные участки, слагающие самые высокие гряды и сопки описываемого района

Характерными особенностями описываемых отложений является глыбовое строение толщи, резко несогласное, очень пологое, залегание на нижележащих толщах и небольшая мощность (300-600м). Углы падения пород колеблются от 7° до 30°, иногда наблюдается проглядывание из-под пород олистостромовой толщи в виде "окон" нижележащих отложений.

По представлениям Г.Н.Соколовского (1963) в основании толщи» именуемой им "толщей туфов" отмечается базальный горизонт "агломератовых туфов", состоящий из обломков почти всех разновидностей нижележащих пород - алевролитов, различных порфиритов и их туфов, дацитов, риолитов, туфопесчаников, известняков, кислых пород жерловых и субвулканических фаций средне -ордовикского вулканизма и их эффузивных производных.

Полевые наблюдения показали, что все эти разновидности пород, являются глыбами (олистолитами) в обломочной микститовой несортированной толще, сцементированном тонкоперетертым агрегатом этих же пород. Местами глыбы плотно соприкасаются друг с другом, не оставляя места цементу. Особенно хорошо обломочное строение толщи подчеркивается замерами элементов залегания при наличии разноориентированных глыб слоистых и флюидальных разновидностей пород. В более высоких слоях микститов преобладают обломки лав и кремнистых алевролитов. Нередко встречаются глыбы (олистолиты) кремнистых алевролитов, граувакковых и полимиктовых песчаников размерами от 0,1х3 м до 1,5-2 х х 10-12 м. Обращает внимание отсутствие среди обломочного материала интрузивных пород. Обломки обычно неправильных очертаний, как правило несортированные, образуют разноцветные включения, за счет которых породы приобретают своеобразный пятнистый облик. Это служит существенным отличительным признаком пород свиты. Правда, пятнистость отмечается не всегда, и тогда литологическим состав ее трудно отличим от нижележащих пород. Размерность обломочного материала в олистостромовой толще колеблется от псаммитовой размерности до крупных обломков размерами от 5-15 см до 0,3-0,5 м, более крупные олистолиты достигают от первых метров до десятков метров.

По данным В.М.Бетехтина (1962) выходы пород свиты представлены небольшими разрозненными глыбами, круто уходящими под рыхлые отложения, не позволяющими составить ясного представления об условиях их залегания. Маршрутными наблюдениями установлено, что эти глыбы являются не коренными выходами слоистом толщи, а обломочным материалом олистостромовой толщи.

Вблизи контактов с интрузиями крыккудукского и аралаульского комплексов породы толщи в значительной степени ороговикованы.

Ашгиллский ярус, нерасчлененные отложения - Озаӑ

Описываемые отложения представлены рифогенными известняками и сопровождаемыми их туфогенно-терригенными породами. Наиболее представительные и хорошо изученные О.П.Казанцевым (1994) с помощью бурения рассматриваемые отложения прослеживаются в виде прерывистой полосы шириной от 200 м до 1 км на расстоянии свыше 20 км к юго-востоку от оз.Шошкалы, где образуют узкую грабенообразную структуру.

Рифогенная толща по данным О.П.Казанцева (1994) имеет следующее строение. Сразу за разломом обнажаются известняки, несколько брекчированные, иногда окварцованные и баритизированные, содержащие редкую сульфидную минерализацию. Известняки образуют цепочки отдельных тел, промежутки между которыми заполнены песчаниками и гравелит-конгломератами зелено-серого, серого цветов. К западу они массивные, пелитоморфные от светло-серого до черного цвета (за счет примеси органики). Более темные (до черных) разности преобладают в нижних частях разреза. В средней части известняковой толщи зафиксированы прослои известковистых полимиктовых песчаников буровато-розового цвета мощностью до 3 м и кислых (риолитовых, дацитовых) туфов. Сразу под туфами в известняках находится горизонт органогенных известняков мощностью 10-20 см, состоящих почти целиком из органических остатков брахиопод, кораллов, гастропод, остракод и др. Этот горизонт фиксирует вспышку вулканизма и массовую гибель фауны. Мощность рифогенной толщи, учитывая углы падения пород колеблется от 40-60 м до 250-320 м.

3.3.2. Магматизм

Интрузивные образования в изучаемом районе имеют широкое распространение, занимая около 40% площади работ. На исследованной площади установлен практически полный ряд интрузивных комплексов, характерных для складчатых поясов полного развития. На основании геологических соотношений, радиологических, петрохимических и минералого-геохимических данных и учета материалов предыдущих исследователем (Ю.А.Билибина, Н.А.Фогельман, В.С. Коптев-Дворникова,

В.М.Шульги, Э.М.Спиридонова и др.) авторами принята следующая схема расчленения интрузивных комплексов: 1) ранне-среднерифейский гранит-мигматитовый; 2) раннекембрийский комплекс альпинотипных ультрамафитов (дунит-гарцбургитовый); 3) раннекембрийский жукейский габброидный; 4) среднекембрийский куянбайский расслоенных перидотит-габброноритовых плутонов; 5) ранне ордовикский аксуйский габбро-диабазовый; 6) раннеордовикский селетинский диорит-плагиогранитный; 7) средне ордовикский жамбайсорский габбро-диорит-диабазовый; 8) средне ордовикский курткульский габбро-пироксенит-диабазовый; 9) позднеордовикский крыккудукский кварцевых диоритов, тоналитов, гранодиоритов, адамеллитов, существенно плагиоклазовых гранитов, гранитов; 10) позднеордовикский степнякский лейкогаббро-норитов, кварцевых диоритов, гранодиоритов, существенно плагиоклазовых гранитов; 11) силурийский аралаульский кварцевых монцонитов, граносиенитов, субщелочных гранитов, субщелочных лейкогранитов, гранитов; 12) позднесилурийский-раннедевонский боровской гранитов нормального ряда; 13) среднедевонские балкашинский, карабулакский лейкогранитов, аляскитов; 14) раннепермский вишневский кварцевых сиенитов, граносиенитов.

Кроме перечисленных комплексов на изученной площади Э.М. Спиридоновым выделен плагиомигматитовый гранитный комплекс, тела которого тесно сопряжены с метаморфитами степногорской свиты, которая была установлена в скважинах в блоках древних метаморфических пород в зоне Целиноградского глубинного разлома. Размеры тел от первых дециметров до несколько десятков метров, состав - существенно плагиогранитный. Калий-аргоновый возраст этих пород по мусковиту - 1880 млн.лет.

3.3.3. Тектоника

Изучаемый район расположен, в основном, в пределах Степнякского синклинория, являющегося раннекаледонской складчатой структурой, которая с северо-запада, севера и востока по региональным разломам ограничена крупными блоками допалеозойского метаморфического фундамента (Кокчетавская глыба, Шатский и Ишкеольмесский антиклинории), а на западе по торцовому сочленению граничит с Калмыккульским синоклинорием, также представляющим собой раннекаледонское сооружение». Южное продолжение Степнякского синклинория перекрыто верхнепалеозойской Тенизской впадиной. Все описанные структурные элементы образуют се верную часть выделенного АД.Богдановым (1965) Центрально-Казахстанского эпикаледонского срединного массива и входят в состав ранних каледонид.

По своей тектонической природе Степнякский синклиний является субмеридиональной зоной интенсивной деструкции допалеозойского метаморфического основания, представлявшего собой сформированную к началу палеозоя область сиалической коры со слабо выраженной динамикой тектонических процессов.

В кембрии и тремадоке активизационные процессы проявились на крайнем востоке описываемой территории в пределах Ишкеольмесского антиклинория, в результате чего сформировался терригенно-вулканогенный комплекс пород редуцированной салаирской фазы тектогенеза. Начиная с аренига, в пределах внутренних частей Степнякского синклиория, максимально проявились процессы деструкции метаморфического фундамента и произошла интенсивная активизация процессов вулканизма и осадконакопления, продолжающихся до конца ордовика и завершившихся внедрением огромных по объему гранитоидных масс гранодиоритовой формации.

В процессе тектонической эволюции региона различные его части развивались по-разному. Так, в пределах западной окраины Степнякского синклиория в среднем ордовике на неглубоко погруженном метаморфическом фундаменте, в условиях палеошельфа сформировалась Степняк-Караагашская складчатая зона, сложенная терригенными флишеидными образованиями.

3.3.4. Полезные ископаемые

Сулутомар. Золото. Рудопроявление (71).

Расположено в восточном борту Лидиевской синклинальной зоны, в пределах западного экзоконтакта Крыккудукского гранитоидного интрузива, в поле развития вулканогенных парад жанысуйской свиты (нижний-средний ордовик). Оруденение связано с золотоносными кварцевыми жилами, расположенными в пределах субширотной зоны расщеливания. Известно 16 кварцевых жил с бедней сульфидной вкрапленностью, мощностью от 0.15-0.20 м до 2.5 м (в раздувах), длина жил - от 15-20 м до 30 м. Падение южное под углами 30-40°. Проведено штучное опробование жильного кварца, из 30 проб две показали 2.5 г/т, одна - 15.6 г/т, остальные - от следов до 1 г/т. На небольших участках скарнирования, в гранат-эпидотовых скарнах установлено наличие золота до 2 г/т.

Кварцево-жильный тип, золотокварцевая формация; возраст – позднеордовикский.

Обнаружено при работах Шувальского А.П., ПСР-100, 1947 г. - ГР; БО и Лапина А.П. и др., ПРР, 1966 г.-ГВ; ШО; БО.

Является бесперспективным из-за малых объемов и низких содержаний золота.

Малиновка (Малиновское). Золото. Рудопроявление (74).

Находится на юге Лидиевской синклинальной зоны, вблизи мелкого интрузива гранодиоритов крыккудукского интрузивного комплекса (поздний ордовик). Участок рудопроявления сложен каолинизированными граувакковыми песчаниками и алевролитами лидиевской свиты среднего ордовика, пересекающимися зоной расщепления СЗ простирания, вдоль которой по аз.315⁰ прослежена кварцевая жила протяженностью около 200 м, мощностью от 0.1 до 0.4 м, падением на СВ под углом 55⁰. Жила выполнена кварцем белого и розового цвета с вкрапленностью пирита, халькопирита и галенита. Среднее содержание золота по жиле не превышает 2.5 г/т (единичные пробы - от следов до 33.9 г/т), во вмещающих породах - не выше 0.4 г/т. По данным бурения на глубине жила не встречена. По данным золотометрического анализа из 282 проб, отобранных на участке площадью 0.25 км², лишь в 4-х получены содержания золота до 1 г/т, в 48-ми - от 0.7 до 0.01 г/т. Металлометрической съемкой (площадь 1200х130-200 м) выявлен комплексный ореол рассеяния мышьяка, бария, свинца и серебра.

Кварцево-жильный тип, золотокварцевая формация; возраст не ясен.

Работы были проведены Иверским А.П., ПР,1947 г. К (363 м³); Ш (10 п.м); штреки (58 п.м) Лозовым А.Г., ГФ, 1964 г. ГР (600х200 м); МР; ММ (100х20 м); СЗМ (20х5 м); Лапиным А.П., ПР,1966 г. К; ПБ (124.5 и); БО; КО.

Из-за низких концентраций золота рудопроявление бесперспективное.

4. Геологическое задание

УТВЕРЖДАЮ:
Директор
ТОО «РЛС ЗОЛОТО»

_____Карманов К.Ж.

«____»_____ 2021 г.

№ п/п	Перечень основных данных и требований	Основные требования
1	Наименование объекта	Лицензия №1313-EL от 8 июня 2021 года в Акмолинской области (участок Малиновка)
2	Район, пункт, площадь разведки	Акмолинская область
3	Основание наличие лицензии	№1313-EL от 8 июня 2021 года
4	Заказчик	ТОО «РЛС ЗОЛОТО»
5	Подрядчик	ТОО «DataTech»
6	Требования к Подрядчику	1.Выполнение работ в соответствии с требованиями, действующих законодательных и нормативно правовых, методических и инструктивных документов СНИП РК
7	Характеристика существующего проектируемого объекта	План разведочных работ Проект ОВОС к плану разведочных работ
8	Сведения о стадийности (этапы работ)	1. Разработка Плана разведочных работ на твердые полезные ископаемые на площади лицензии; 2. Разработка Проекта "Оценка воздействия на окружающую среду к плану разведочных работ на твердые полезные ископаемые на площади лицензии; 3. Согласование Проекта ОВОС и Плана и получению положительного заключения экспертизы Департамента экологии.
9	Цели и виды работ	План должен быть составлен

		согласно «Инструкции по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых» приказ МИР «331 от 15.05.2018 г. и включать в себя следующие разделы: 1) Введение. 2) Общие сведения об объекте недропользования. 3) Геолого-геофизическая изученность объекта. 4) Геологическое задание. 5) Состав, виды методы и способы работ. 6) Охрана труда и промышленная безопасность. 7) Охрана окружающей среды. 8) Ожидаемые результаты работ.
10	Дополнительные требования	В соответствии с экологическим законодательством РК план разведки представляется уполномоченному органу в области твердых полезных ископаемых после получения положительного заключения государственной экологической экспертизы
11	Квалификационные требования к сотрудникам потенциального Исполнителя	Справка о наличии квалификационного состава инженерно-технических работников, образования, стажа работ и наличие лицензий и сертификатов
12	Материалы, предоставляемые Заказчиком	1. Лицензия недропользования на разведку ТПИ по месторождению 2. Геологическое задание 3. Предоставление исходной геологической информации по месторождению
13	Сроки выполнения услуг и финансирование	В соответствии с Договором
14	Материалы, предоставляемые Исполнителем	Проект: План и Проект ОВОС предоставляется на электронном носителе

5. Состав, виды, методы и способы работ

5.1. Геологические задачи и методы их решения

Основанием для проведения геологоразведочных работ явились:

- лицензия на разведку твердых полезных ископаемых №1313-EL от 8 июня 2021 года, которая предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твёрдых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании», выданной для ТОО «РЛС ЗОЛОТО»;
- задание на составление Плана разведки на твердые полезные ископаемые на площади лицензии №1313-EL от 8 июня 2021 года в Акмолинской области.

Цель проведения геологоразведочных работ:

- разведка твердых полезных ископаемых.

Геологические задачи:

- разработать план геологоразведочных работ;
- пополнить базу данных картографической и фактографической информации с использованием современных GIS-технологий, включающую комплект геологических, и геофизических карт и планов масштаба 1:50 000 – 1:10 000- 1:2 000, планов опробования, геологических разрезов по буровым линиям;
- выявить основные черты геологического строения, вещественного состава, геохимической и минералогической зональности рудных полей и локализовать участки, геофизические и геохимические аномалии, перспективные на обнаружение промышленных рудных тел;
- изучить вещественный состав и морфологию рудных тел, прослеживание;
- опробование, оконтуривание их по простиранию и на глубину;
- оценить прогнозные ресурсы основных и попутных компонентов в пределах выявленных рудных полей и перспективных рудных тел;
- дать предварительную геолого-экономическую оценку выявленным объектам;
- подготовить рекомендации по направлению дальнейших геологоразведочных работ.

Последовательность и методы решения геологических задач:

ЭТАП 1. Анализ и обобщение ретроспективных геологических данных по изучаемой территории. Подготовка, согласование и утверждение проекта на проведение разведочных работ.

ЭТАП 2. Проведение геологического картирования путем проведения поисковых и рекогносцировочных маршрутов, проведение площадных геофизических исследований, проведение горных работ (траншей) на погребенных, геохимических повышенных ореолах рассеяния с учетом геофизических аномалий.

ЭТАП 3. Проведение буровых работ на наиболее перспективных участках с целью заверки геологических и геофизических аномалий и последующим оконтуриванием рудных тел в случае их обнаружения.

ЭТАП 4. Составление отчета с подсчетом прогнозных ресурсов и запасов основных и попутных компонентов. Предварительная геолого-экономическая оценка месторождений.

С целью решения данных геологических задач применить следующий комплекс поисковых работ:

- геолого-поисковые и рекогносцировочные маршруты;
- комплекс наземных геофизических работ;
- проходка поверхностных горных выработок (траншей);
- поисковое бурение скважин (НҚ, NQ, RC);
- проведение ГИС (ИК);
- отбор и обработка проб;
- лабораторные исследования;
- камеральная обработка материалов;
- составление отчетов по результатам работ.

Работы вести в соответствии с утвержденными в установленном порядке проектными документами.

Ожидаемые результаты работ:

- база данных картографической и фактографической информации с использованием современных ГИС-технологий, включающий комплект геологических, геохимических и геофизических карт и планов масштаба 1:25 000 – 1:10 000 – 1:2 000, планов опробования, геологических разрезов по буровым линиям;

- локализованные для проведения оценки месторождения с количественно охарактеризованными масштабами оруденения и подсчитанными прогнозными ресурсами и запасами основных и попутных компонентов.

- предварительная геолого-экономическая оценка выявленных участков.

- отчёт с подсчётом ресурсов и запасов.

Формы отчётной документации:

- результаты работ по объекту представляются в виде регулярных информационных геологических отчётов о проведении операций по недропользованию в соответствии с действующим законодательством;
- окончательный геологический отчёт с подсчётом ресурсов и запасов.

Сроки выполнения работ: 6 лет.

Таблица 5.1

Сводная таблица видов, примерных объёмов, методов, сроков и порядка проведения работ по годам

№ п/п	Основные виды работ	Ед.изм.	2022	2023	2024	2025	2026	2027	Всего
	Полевые работы								
1	Геологические маршруты	п.км.	60	0	0	0	0	0	60
2	Литогеохимическая съёмка	пробы	825	825	0	0	0	0	1650
	Геофизические работы								
3	Электроразведка	км ²	20	0	0	0	0	0	20
4	Проходка траншей	м³	75	75	0	0	0	0	150
5	Документация горных выработок	м.	75	75	0	0	0	0	150
	Бурение								
6	Колонковое диаметром HQ	п.м.	0	240	240	240	240	240	1200
7	Колонковое диаметром NQ	п.м.	0	600	600	600	600	600	3000
8	РС - бурение	п.м.	1000	1000	1000	1000	1000	1000	6000
9	Документация скважин	м.	1000	1840	1840	1840	1840	1840	10200
10	ГИС	м.	0	600	600	600	600	600	3000
	Опробование и обработка проб								
11	Штуфные пробы	проба	90	0	0	0	0	0	90
12	Геохимические пробы	проба	825	825	0	0	0	0	1650
13	Шламовые пробы	проба	400	400	400	400	400	400	2400
14	Керновые пробы	проба	0	714	714	714	714	714	3570

	<i>Лабораторные работы</i>								
15	Исследования XRF-анализатором	проба	1 315	1 939	1 114	1 114	1 114	1 114	7710
16	ICP (32 элемента/6 элементов)	проба	490	1 114	1 114	1 114	1 114	1 114	6060
17	Пробирный анализ	проба	49	111	111	111	111	111	606
18	Хим.анализ воды	проба	0	0	0	1	1	1	3

5.2. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения геологоразведочных работ

5.2.1. Подготовительный период, сбор данных для проведения работ

В подготовительный период необходимо провести детальное изучение всех фондовых геологических и геофизических материалов, захватывающих лицензионную территорию. Изучение этих материалов позволит уточнить геологическое строение, тектонику месторождений и позволит сконцентрировать виды и объёмы работ на наиболее перспективных участках.

Предполевые работы включают переинтерпретацию, собранных в подготовительный период геофизических, геохимических и геологических материалов. Будет составлен комплект карт и схем соответствующего содержания, а также построены предварительные многовариантные разрезы по намеченным профилям поисково-разведочного бурения.

В этот период будут приобретены необходимые топоосновы, аэро- и космоснимки.

Сроки подготовительного периода - 4 месяца.

5.2.2. Геологические маршруты (геолого-съёмочные работы)

Перед проведением маршрутных работ планируется осуществить дешифрирование аэро- и космо-фотоснимков, после чего будут пройдены пешеходные поисковые маршруты, в ходе которых будут выполняться следующие работы:

- привязка горных выработок и буровых скважин, пройденных предшественниками;
- поиски и прослеживание – оконтуривание вновь выявленных рудоносных зон (при наличии);
- картирование геологических границ и структур;
- определение мест заложения скважин.

В процессе проведения поисково-съёмочных маршрутов, помимо изучения геологического строения участка, также будет уделено внимание геоморфологическому и инженерно-геологическому строению площади работ, а также экологическим и гидрогеологическим условиям.

Работы будут проводиться в соответствии с внутренними нормативными документами ТОО «РЛС ЗОЛОТО» (в части проведения геологических маршрутов).

Общий объем маршрутов – 60 п.км.

Все наблюдения будут фиксироваться в полевых журналах маршрутов и уточняться с помощью приборов GPS типа Garmin, с точной привязкой точек наблюдения.

5.2.3. Проходка поверхностных горных выработок

Горные работы (траншеи) проектируются с целью прослеживания по простиранию, вскрытия, изучения и опробования зон гидротермально измененных пород (зон окисления, пиритизации), окварцевания, рудной минерализации.

Поисковые выработки будут проходиться вкрест простирания рудовмещающих структур с учетом выявленных геолого-геофизических аномалий, в местах выхода коренных обнажений.

Горные работы будут проходиться вручную и механическим способом одноковшовым гидравлическим экскаватором без предварительного рыхления. Траншеи предусматриваются нормального сечения: шириной 1,0 м по верху и 1,0 м по дну. Проектная средняя глубина - 1 м. Глубина по неизменным породам должна составлять не менее 0,5 м. Средний объем канавы составляет 1,0 м³ на один погонный метр ее длины. Горная выработка должна пересекать минерализованную зону с выходом в неизменные породы на длину не менее 3,0-5,0 м.

Местоположение горной выработки будет изменяться и корректироваться в зависимости от поступления информации по поисковым маршрутам и данным площадной геофизики.

Проходка горных выработок экскаватором позволяет получить наиболее удовлетворительное качество выработок для целей геологической документации. При проходке траншеи необходимо соблюдать выполнение следующих процессов:

- разметку траншею на местности;
- подготовку пути следования до проектных выработок экскаватору;
- экскаваторную выемку породы в пределах контура выработки, с разгрузкой ее на бортах выработки;
- периодическое перемещение экскаватора вдоль выработки.

При выемке породы верхнюю часть разреза 0,2-0,3 м, часто представленную плодородно-растительным слоем, разгружают по левому борту выработки, основная часть породы с 0,2-0,3 м до проектной глубины 1 м размещается на правом борту выработки.

Всего планируется пройти 150 куб.м. траншей непривязанного объема, местоположение которых будут задаваться в процессе проведения поисковых работ.

5.2.4. Геологическая документация горных выработок

Документация траншей производится участковым геологом в специальном журнале. Постраничный журнал имеет на правой странице миллиметровую разграфку, где производится зарисовка стенки и дна, левая чистая страница предназначена для описания траншеи.

Общий объем документации горных выработок 150 м.

При зарисовке учитывают условия, в которых она пройдена, особенности геологического строения участка и задачи, стоящие перед геологической документацией. Методика документации может быть различной, но подход должен быть единообразным. Документация всех горных выработок ведется однотипно, от более молодых пород к более древним т.е. по понижению рельефа. Документируется полотно и одна из стенок. Азимут ее направления и угол уклона поверхности измеряется по мере документации.

Для сохранения разметки горной выработки вдоль ее левого борта расставляют колышки, с метровыми отметками, по которым легко провести обмер и проверить правильность документации.

Геологическая документация горной выработки — это зарисовка ее стенки способом проекции на вертикальную плоскость и зарисовка полотна (дно) способом проекции на горизонтальную плоскость. Зарисовывается левая стенка горной выработки.

При документации по дну траншеи вытягивается рулетка и производится его фотографирование.

Особое внимание уделяется строгому сопряжению на зарисовках геологических границ, контактов и др. Сопряжения эти показываются стрелками. Отдельные части зарисовок должны быть увязаны между собой. На рисунке наносится масштабная линейка. Длина измеряется по верхней бровке, а не по полотну.

Если горные выработки проходятся по крутым склонам (более 45^0) небольших долин, оврагов, балок, прорезающих горизонтально- или пологозалегающие породы, при зарисовках дна дают в проекции на вертикальную плоскость. Это позволяет получить не только зарисовку, но и нормальную стратиграфическую колонку участка. Все операции по документации выполняются как обычно, но забой рисуют сразу путем проектирования на вертикальную плоскость с сохранением масштаба и пропорций в каждой части зарисовки.

Иногда наклонная выработка, пройденная на относительно крутом склоне, не может быть зарисована на одном листе. В этом случае зарисовку можно разорвать на части и переносить либо на другой лист, либо смещать в пределах одного листа. Разрывать и смещать можно только попарно зарисовки и стенок, и забоя. При этом отдельные части зарисовок строго увязываются между собой и при совмещении должны совпадать. Направление смещения зарисовки в пределах одного листа должно быть

показано стрелкой. Если же зарисовка переносится на другой лист, то с надписью «Продолжение зарисовки см. на листе №...», «Начало зарисовки см. на листе №...». Листы с зарисовкой длинных выработок должны быть сброшюрованы вместе и уложены в одну папку. При документации в полевом журнале рекомендуется для каждой длиной выработки выделять отдельный журнал.

Все это относится и к прямолинейным выработкам, пройденным по одному направлению. Если повороты горных выработок незначительны и не искажают общей картины геологического строения участка, то зарисовку можно выполнять без учета поворотов в проекции на плоскость, параллельную осевой линии выработки.

При наличии значительных поворотов забой выработки рисуют по частям, ориентируясь на ось выработки, которая определяется по шнуру-ориентир или рулетке. Зарисовка дна канавы может быть разорвана или смещена, как указывалось выше.

Описание горных выработок должно полностью соответствовать их зарисовке. Оно ведется параллельно с зарисовками на левой стороне журнала одновременно с зарисовкой.

Описание ведется по интервально по мере пополнения зарисовки или раздельно по забою и стенкам выработки. В первом случае описываются все породы и все тела полезных ископаемых с учетом данных по стенкам и забою. Во втором случае описывается сначала стенка горной выработки, а затем и ее забой. Можно проводить сначала поинтервальное описание пород по стенке (сверху вниз), а затем по забою от ее начала или снизу-вверх, если выработка пройдена на склоне. Предпочтительно выполнять описание пород в выработке сразу по данным наблюдений по всем стенкам и забою. Перед этим кратко описываются почва, делювий и элювий.

5.2.5. Бурение разведочных скважин

После проведения маршрутов, геохимической съемки, геофизических работ и проходки траншей будет уточнено расположение перспективных участков и определены места заложения разведочных скважин.

При полевых работах заложение разведочных скважин будет производиться участковым геологом с использованием графических материалов с учётом данных полученных при геохимических, геофизических и горных работах.

На вынесенных на местности скважинах необходимо установить 1-2 м репер (колышек) с ярко окрашенным верхом, сформировать окопку, диаметром 30 см высотой 10-20 см.

Для наклонных скважин устанавливаются 3 дополнительных колышка (2 фронтальных и один тыловой), выровненных вдоль азимута будущей скважины. Азимут, как правило, определён двумя фронтальными реперами,

чётко отмеченными, окрашенными. Такие «фронтальные участки» отмечают направление, в котором будет проходить бурение скважины. «Тыловые участки» представляют собой зоны, расположенные в обратном направлении и используемые при регулировке бурового оборудования. Если позволяет рельеф, расстояние между колышком устья скважины и направляющими должно составлять не менее 30 м, во избежание повреждения или потерекультивации или других необходимых работ по приведению бри колышков при мобилизации буровой установки. Для установки направляющих колышков наклонных скважин должны использоваться штатив с площадкой, на которую устанавливается компас (для стабилизации стрелки компаса). Фронтальные колышки, указывающие азимут направления бурения скважины, должны маркироваться несмываемым маркером и указывать номер скважины с буквой «Ф», тыловые, при возможности их установки, буквой «Т».

Для каждой разведочной скважины составляется Акт заложения скважины с участием представителя Заказчика.

Бурение скважин на лицензионной территории будет осуществляться под контролем участкового геолога. Им будет определена предполагаемая глубина пересечения кровли рудного пласта и передан ГТН буровому мастеру.

Планируется производить бурение разведочных скважин колонковым методом с применением снарядов «Boart Longyear» и RC (с обратной циркуляцией) методом установкой WDH-500A, либо её аналогами.

Начальный диаметр колонкового бурения 96,0 мм (НQ) (по рыхлым и выветрелым породам твёрдосплавными коронками), объем – 1200 п.м., конечный – 75,7 мм (NQ) (по коренным породам алмазными коронками) объем - 3000 п.м. Диаметр RC бурения 114-135 мм. Объем RC-бурения составляет 6000 п.м. (на 30% территории перспективных и неясных перспективных площадях предполагается проведение буровых работ).

В зависимости от места заложения, скважины планируется бурить как вертикально, так и наклонно, с линейным выходом керна и бурового шлама по полезной толще не менее 95% и 80% по вмещающим породам.

По окончании бурения скважины в обязательном порядке производится контрольный замер глубины скважины. Контрольный замер глубины производится по всем скважинам. Геолог заносит всю полученную информацию по контрольному замеру в АКТ закрытия скважины.

По окончании бурения все скважины ликвидируются.

Ликвидация скважин заключается в заливке скважины густым глинистым раствором и восстановлением поверхностной части рельефа.

По окончании буровых работ, участок на котором проводились буровые работы, должен быть очищен от бытового мусора. Зумпфы должны быть закопаны. Все разливы ГСМ должны быть ликвидированы путём сбора загрязненного грунта в плотные полиэтиленовые мешки, либо другие контейнеры, и вывезены для утилизации или захоронения.

При необходимости указываются рекомендации для бурового подрядчика по уровню площадки в надлежащий вид. В случае, если буровым подрядчиком не предприняты меры по устранению замечаний, данная скважина приниматься не будет.

5.2.6. Геологическая документация и фотодокументация керна скважин

Документация выполняется в полевых условиях, уложенного в ящики на буровой, отмечается состояние керна, его выход, качество, маркировка и соответствие записям бурового журнала. Перед началом описания геолог уточняет положение керна скважин в ящиках, правильность увязки разреза, определяет характер вскрытых пород и интервалы, подлежащие более тщательному изучению.

Описание производится в «Полевом журнале геологической документации скважины». Здесь указывается интервал рейса (от-до), его длина, выход керна, его состояние и литологическое описание вскрытых пород. При описании пород указывается их название, цвет, структура, текстура, вторичные изменения, окисленные минералы, состав и характер сульфидной минерализации, пострудные изменения, особенности их взаимоотношений.

После геологического описания выполняется распиловка керна на пробы, в соответствии с этим в керновый ящик укладываются этикетки с указанием названия участка, номера скважины, интервала опробования, номера пробы, даты документации и фамилии геолога, выполняющего документацию. Этикетка выполняется в тройном экземпляре. Каждый экземпляр этикетки должен быть завернут в оберточную бумагу или в пластиковый пакет на застежке.

Керн поисковых скважин должен быть сфотографирован цифровым фотоаппаратом сразу после укладки в керновые ящики и документации. Фотографии должны быть высокого качества, чтобы наглядно отображать текстурно-структурные особенности, взаимоотношения руд и вмещающих их пород. Керн должен быть сфотографирован во влажном виде.

5.2.7. Геологическая документация шлама скважин

Подрядчик формирует и постоянно ведёт (заполняет) буровой журнал скважин установленной Заказчиком формы. В буровом журнале проставляются отметки, фиксирующие проектные и фактические замеры глубин скважин и количество отобранных шламовых проб, простои оборудования с указанием их причин. Представитель Заказчика вправе указывать свои замечания в буровом журнале.

Вся геолого-техническая документация, относящаяся к бурению скважин, должна быть завершена, проверена и подписана сотрудниками Подрядчика, которые несут персональную ответственность за геологическое обслуживание скважины до момента ее закрытия.

По окончании отчетного периода Подрядчик передает заверенную копию бурового журнала Заказчику для хранения.

Заказчик производит предварительную приемку просмотренного шлама (шламовых проб и шламового материала) по количеству (на предмет соответствия количества шлама данным, указанным в буровом журнале) и качеству (на предмет соответствия качества шлама данным, указанным в буровом журнале; на предмет соответствия веса шлама, характеристик и маркировки мешков со шламом требованиям настоящего Приложения) на буровой площадке.

Факт соответствия (на момент проведения предварительной приемки) количества и качества шлама данным, указанным в буровом журнале, факт соответствия веса шлама, характеристик и маркировки мешков со шламом требованиям настоящего Технического задания подтверждается соответствующей записью Заказчика, сделанной в буровом журнале. При этом отсутствие замечаний при проведении предварительной приёмки шлама не освобождает Подрядчика от ответственности за передачу не соответствующего требованиям Договора шлама, и не лишает Заказчика права на предъявление претензий в дальнейшем.

Результатами работ по бурению скважин с отбором шлама являются:

- пробуренные в соответствии с требованиями, указанными в настоящем Регламенте скважины;
- шлам (в т.ч. шламовые пробы), удовлетворяющий требованиям, приведенным в настоящем Регламенте, упакованный и оформленный в соответствии со всеми требованиями;
- геолого-техническая документация (буровой журнал, журнал шламового опробования).

Скважины бракуются в следующих случаях:

- отсутствие шлама в рудном интервале;
- отклонение от проектного заложения на 0.5 метра в плане, за исключением случаев смещения геологом из-за сложности рельефа местности до 1 м от или по профилю с обязательным указанием в буровом журнале;
- отклонение больше чем на 5° от проектного заложения по азимуту;
- отклонение больше чем на 5° от проектного заложения по углу бурения;
- фактическая глубина скважины меньше проектной;
- пробуренные повторно без указания геолога (отсутствие записи в буровом журнале о повторном бурении);
- сверх проектной глубины без указания геолога (отсутствие записи в буровом журнале с указанием метража);

- весовой выход шлама по руде меньше 80%;
- самовольное смещение более 0.5 метра при перебурировании (отсутствие записи в буровом журнале с указанием геолога, но не более 1 м от или по профилю).

5.2.8. Опробование и обработка проб

Опробование полезной толщи и вмещающих пород производится с целью изучения их химического состава.

По результатам опробования уточняются содержание полезных компонентов, определяются количество и качество полезного ископаемого.

Штуфные пробы

Штуфные пробы будут отбираться при проведении геологических маршрутов. Опробованию подлежат точки наблюдения на коренных породах в зонах гидротермально метасоматических изменений, с видимой сульфидной минерализацией, обохренностью. В каждой точке опробования проба отбирается «конвертом» в виде 10-15 сколков породы размером 2х3 см. Вес пробы 250-400 грамм. Всего будет отобрано 90 штуфных проб.

Геохимические пробы

Проба отбирается с уровня 10-25 см ниже поверхности почвенного покрова. Отбор проводится по правилам, позволяющим предотвратить загрязнения проб (не окрашенные лопаты, пластиковые совки и пр.).

Необходимым условием является соблюдение условий пробоотбора и избегание участков которые могут повлиять на конечный результат (нарушенный почвенный покров, локальные аномалии рельефа и т.д.).

После отбора, проба упаковывается в пластиковый zip lock пакет, позволяющий обеспечить полную ее сохранность.

Обязательным условием является маркировка. Проба подписывается, после чего упаковывается в дополнительный пакет, куда вкладывается этикетка с номером пробы.

По окончанию пробоотбора выполняется фотографирование места.

Общий объем геохимических проб – 1650 проб.



Рис.5.1 - Процедура пробоотбора геохимических проб

Шламовые пробы

В процессе РС-бурения скважин производится рядовой отбор шламовых проб (опробование шлама) и контрольный отбор шламового материала (остатков после опробования) по указанию представителей Заказчика.

Подрядчик обязуется осуществлять бурение по технологии обратной циркуляции сжатого воздуха (РС-бурение) с отбором шлама с интервалом 1 метр. При этом необходимо иметь единое соединение рабочего циклона (собирателя и осадителя материала) с делителем проб, который должен быть представлен в двух видах – для отбора проб в условиях повышенного водопритока (обводненные) и для отбора проб без дополнительного притока воды (в сухих условиях). Схема расположения (соединения оборудования показана на рисунке (рис. 5.2).

Отбор рядовых шламовых проб осуществляется путем деления ($1/2$) или квартования ($1/4$) всего объема получаемого шламового материала из интервала опробования при следующих условиях обязательного обеспечения:

- Отбор единичной пробы массой не менее 8 кг;
- Использование не более двух секций делителя проб;
- Чистота рабочих поверхностей делителя;
- Равномерный поток шлама на рабочие поверхности делителя;
- В условиях влажных проб предотвращение налипания на стенки делителя;

- В условиях влажных проб утепление и обогрев циклона сброса скорости потока воздуха при проходке скважин в условиях низких температур (ниже минус 10 градусов).

- В условиях отрицательных температур предотвращение намерзания на стенки делителя.

Отбор шламовых проб производится сотрудниками Подрядчика под контролем представителя Заказчика, непосредственно в пробный мешок, минуя промежуточные емкости (ведра, лотки и др.). Вес каждой пробы постоянно контролируется Подрядчиком, в том числе с применением измерительных приборов. Пробы упаковываются в полипропиленовые мешки белой или любой светлой окраски, обеспечивающие размещение всего объема пробы в одном мешке. Мешки должны обеспечивать сохранность и неизменность материала пробы. Потери через полотно и/или швы не допускаются. Материал рекомендуется использовать высокопрочный, эластичный, морозостойкий и низкой гигроскопичности. Рекомендуемый размер – 65*45 см. Мешок должен иметь прочную завязку, пришитую к мешку и исключая самопроизвольное развязывание.

Каждая проба сопровождается биркой с указанием номера пробы и интервала бурения. Надписи должны быть сделаны чётко, несмываемым маркером либо карандашом.

Геолог участка ежедневно контролирует процесс бурения, просматривает полученный шлам, оценивает качество выполненного опробования.

Выполняются контрольные мероприятия по отбору шламового материала (остатки после опробования, полевые дубликаты) в необходимом для Заказчика объеме.

Остатки шламового материала после опробования ликвидируются.

Общий объем шламовых проб – 2400 проб (40% от общего объема РС-бурения).

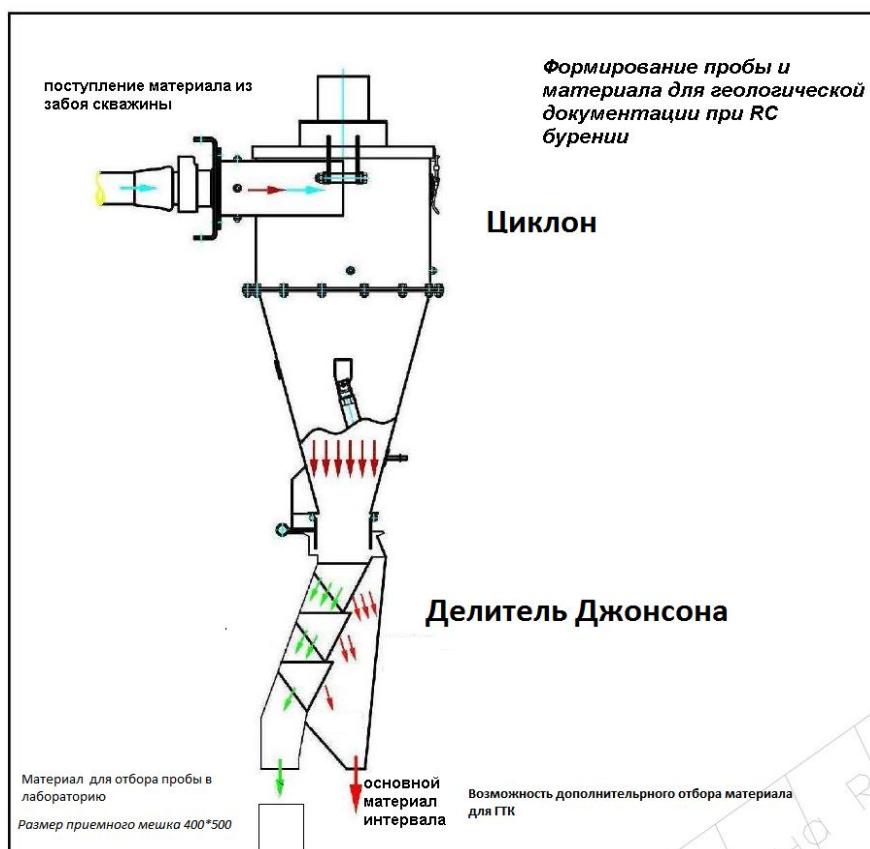


Рис.5.2 - Процедура пробоотбора шламовых проб

Керновые пробы

Опробованию подлежат как рудные зоны, так и вмещающие слабоизмененные породы на флангах зон. Керновые пробы будут отбираться с учетом длины рейсов и литологических особенностей пород, но длина пробы не превысит 1,0 м. Керна будут распиливаться на кернарезном станке на две равные половины (по длинной оси), одна из которых будет отбираться в керновую пробу.

Вес одной керновой пробы составит 4-6 кг.

Общий объем керновых проб будет определен по результатам совокупной мощности зон гидротермальных изменений и зон минерализации и составит не более 3570 проб (85% от колонкового бурения).

Геолог должен уделять особое внимание процедуре маркировки керна для распиловки. Вдоль керна следует рисовать продольную линию пластичным мелком или маркером. Поперечную плоскость всегда следует располагать в направлении, поперечном анизотропным элементам (жилам, прожилкам, разломам и трещинам) керна, и разделять на две половины. Направление бурения скважины должно отмечаться на этой линии засечками стрелкой вниз к забою скважины и только на одной стороне керна (например, с правой стороны, если держать керна вертикально и правильно – т.е. низом керна к низу).

При распиловке керна на камнерезном станке пробоотборщик должен убедиться в наличии линии распиловки. В случае отсутствия линии распиловка не производится, и керн возвращается геологу.

Пробоотборщик при отборе проб должен брать сторону без засечек в качестве образца для опробования, таким образом, та же сторона керна должна быть опробована непрерывно по всей длине.

Результаты кернового опробования (№ пробы, интервал опробования, длина пробы и др.) заносятся в «Журнал опробования» и в базу данных в программе Excel или в других специализированных программах.

После распиловки керна одна его половинка укладывается обратно в ящик, строго на своё место, а вторая половинка керна перекладывается на рабочий стол, тщательно очищенный от остатков предыдущей пробы, где разбивается геологическим молотком на части размером менее 10 см, после чего все куски керна собираются и упаковываются в пробный мешок из плотной ткани. На самом мешке или на этикетке, пришитой к мешку, пишется номер пробы, а внутрь мешка помещается этикетка пробы в пакете, во избежание её намокания. После этого мешок с пробой взвешивается. Перед отбором следующей пробы стол должен быть тщательно очищен от остатков предыдущей пробы.

Материал керновой пробы (половина керна) взвешивается и полностью направляется на пробоподготовку.

Пробоподготовка состоит из следующих последовательных стадий: сушка проб, дробление, квартование, истирание, разделение по навескам.

Пробы, направляемые для пробоподготовки в лабораторию, должны сопровождаться документом - «Заказом (перечнем проб)». Документ передаётся в лабораторию на бумаге и в электронном виде. В документе указываются только номера проб. Документ согласовывается и подписывается представителями заказчика и исполнителя.

Все геологические пробы обрабатываются по утвержденным схемам, составленным на основании формулы:

$$Q = k \cdot d^2, \text{ где}$$

Q - масса исходной пробы;

K - коэффициент неравномерности распределения полезных компонентов - 0,5;

d - диаметр наиболее крупных частиц в пробе.

Схема пробоподготовки оговаривается в каждом проекте и в договоре с лабораторией.

5.2.9. Камеральные работы

Камеральные работы будут выполняться в соответствии с инструкциями на соответствующие виды работ и другими регламентирующими документами РК.

Камеральные работы включают в себя текущую обработку полевых материалов, их окончательную обработку, составление графических материалов, написание текста отчета.

Текущая камеральная обработка полевых материалов будет проводиться непосредственно во время полевого сезона – на объектах работ и на базе Заказчика. Камеральная обработка материалов будет осуществлена по современным требованиям с использованием компьютерных технологий. Обработка геологических материалов будет сопровождаться обчетом опробовательских, геофизических данных, в специализированных программных продуктах.

Также, в состав камеральных работ включается сбор материалов, сканирование дел по ранее пробуренным скважинам и формирование электронной базы данных, с оцифровкой исторических данных и последующим 3D моделированием. Пересчет ресурсов будет осуществляться в программах Datamine и Micromine или их аналогов (с применением методов интерполяции Кригинга и обратных расстояний).

Камеральные работы будут выполняться в течение всего периода работ, плюс 4 месяца после окончания полевых работ и получения результатов аналитических исследований.

5.3. Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геохимических работ

Наземное литогеохимическое исследование для выявления повышенных концентраций элементов (ореолов и потоков рассеяний) будет проведено в первую очередь на участках, рекомендованных к первоочередному опoisкованию при использовании портативного XRF-анализатора.

Анализ будет происходить путем опробования рыхлых отложений и почвы, и коренных выходов горных пород с целью выявления вторичных ореолов рассеяния элементов с последующим определением содержаний микроэлементов в режиме реального времени.

При исследовании XRF - анализатором опробование необходимо проводить при следующей схеме: прибором проводится непрерывное измерение точки не менее 20 секунд, в каждой точке будет проведено не менее трех замеров, с выводом среднесарифметического значения. Все полученные показатели будут занесены в базу данных.

Общий объем литохимической съемки – 1650 литогеохимических проб.

5.4. Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения геофизических работ

5.4.1. Проведение электроразведки

Электроразведочные работы методом TDIP будут проводиться с целью возможного обнаружения рудных объектов пластового, пластообразного и лентовидного структурно-морфологического типа. Работы будут выполнены по заранее разбитой топографо-геодезической группой сети 250x25 м с использованием спутникового GPS оборудования в системе координат WGS-84 UTM-42.

Количество глубинных уровней определения геоэлектрического разреза составляет 12 уровней. В процессе измерений будет проводиться регистрация кривой спада потенциала ВП по 15 временным окнам, распределенным в течение рабочего интервала длительностью 1800 миллисекунд (0.06-1.8 с). Глубинность исследований составляет порядка 200 м.

В процессе выполнения электроразведочных работ будет использована следующая аппаратура производства канадской компании Phoenix Geophysics:

- Полевой регистратор «V8-6R» с системой спутниковой синхронизации и твёрдотельной флеш-картой (2 Гб), пригодной для полевой записи. Питается от аккумуляторной батареи напряжением 12В (BTU-25/12).



Рис.5.3 - Полевой регистратор «V8-6R»

- Генераторная группа, в состав которой входят:
 - а) Т-3А – многофункциональный генератор тока для методов CSAMT, TDIP, SIP TDEM, FDEM, Resistivity. Питается от дизель-электростанции Atlas Copco мощностью 5 кВт. Выходная мощность: 0.25-2.2 кВт, максимальный ток: 10 А, частотный диапазон: постоянный ток – 8192 Гц;



Рис. 5.4 - Генераторная группа

б) Блок управления и синхронизации с источниками тока (пульт управления) RXU-TMR с блок батарей питания (BTU-25/12), который служит для управления генератором Т-3А, регулировки характеристик задаваемого электромагнитного поля и синхронизации с регистратором V8-6R;



Рис. 5.5 - Блок управления

в) Износостойкий компьютер Palmtop для связи с RXU-TMR через ИК-порт для управления и контроля качества полученных данных (PALM-1);

- Система автономного питания регистраторов и генератора: включает в себя блок батарей стандартной 12V/25Ah (BTU-25/12) и повышенной ёмкости 12V/45Ah (BTU-45/12) (рис. 5.6);



Рис. 5.6 - Система автономного питания регистраторов и генератора

- Для зарядки блоков батарей BTU-25/12 и BTU-45/12 используется зарядное устройство для 4 батарей 100-240V AC 50/60Гц (BT-4) (рис. 5.7);



Рис. 5.7 - Блок батарей VTU-25/12 и VTU-45/12

- В качестве питающих и приёмных линий используются провода следующих марок: приёмная линия – ГПСМП-0.5 (внутреннее сопротивление 30 Ом/км); питающая – ГПМП (внутреннее сопротивление 3 Ом/км);
- В качестве питающих электродов для хорошего контакта с внешней средой использованы группы титановых электродов размером 1,5м (до 6 шт. на одно заземление) (рис. 5.8);



Рис. 5.8 - Группы титановых электродов

- Во время измерений в качестве приёмных датчиков используются неполяризующиеся малощумящие электроды PE5 компании Phoenix Geophysics, имеющие малый дрейф нуля, небольшой температурный дрейф при широком частотном диапазоне (постоянный ток - 11 000 Гц) (рис.5.9);



Рис. 5.9 - Неполяризующийся малощумящий электрод PE5

При замере на каждой станции (пикете) профиля транзиттер вырабатывает первичные прямоугольные импульсы тока частотой 1/8 герца, а приемник производит регистрацию спада потенциалов ВП после достижения синхронизации с транзиттером. Потенциалы для вычисления сопротивлений измеряются в рабочем интервале транзиттерного импульса, а спад потенциалов ВП по кривой спада измеряется в промежутке между импульсами транзиттера. Измерения потенциалов проводятся на приемной линии, состоящей из 12 приемных диполей.

Первичная обработка полевых данных. Расчет ρ_k и η_k будет производиться непосредственно на профиле, на каждой точке, что позволяет судить о качестве полученного замера и оперативно оценивать аномальные значения.

Для контроля качества съёмки и определения фактической погрешности выполняются регулярные независимые контрольные наблюдения в объёме не менее 5%.

По результатам первичной обработки данных непосредственно в полевых условиях будут построены геоэлектрические разрезы $\rho_k(H_k)$ и $\eta_k(H_k)$ по всем отработанным линиям исследований.

По окончании работ Исполнитель представляет Заказчику всю первичную полевую документацию (данные первичных наблюдений, трансформанты) и все результаты проведённых исследований на бумажных и электронных носителях, а также информационный отчет. Все численные результаты проведенных исследований должны быть переданы в стандартах, напрямую читаемых ESRI ArcGIS Desktop - База данных ArcGIS, включающая комплект фактических измерений, векторные и цифровые модели физических полей.

Информационный отчет должен содержать описание объемов, методики и результатов выполненных работ, карты и схемы, иллюстрирующие объемы и результаты выполненных работ.

Планируемый объем электроразведочных работ – 20 км².

5.4.2. Геофизические исследования скважин (ГИС)

Для повышения достоверности бурения и количественной оценки запасов необходимо использовать методы геофизических исследований в скважинах (ИК).

Инклинометрия предусматривается для определения пространственного положения стволов скважин (замеряется угол и азимут отклонения скважин от заданного направления).

Замерами инклинометрии будет охвачено не более 3000 п.м.

5.5. Виды, примерные объёмы, методы и сроки проведения гидрогеологических работ

Гидрогеологические работы будут проводиться в течение всего срока работ. В этот период будет проведено изучение режима поверхностных, подземных вод, их химизма, загрязненности и пригодности для питья, хозяйственных и технических целей, будут изучены основные водоносные горизонты, которые могут участвовать в обводнении участка работ.

Планом предусматривается:

- изучение изменения гидродинамических и гидрохимических условий водоносного комплекса трещинных подземных вод;
- опытные откачки с целью определения дебита и статического уровня водоносного горизонта;
- отбор проб воды на сокращенный химический анализ (3 пробы) объемом 1,0 л каждая проба.

На местах отбора проб будет измеряться температура воды, температура воздуха, расход источника, запах, вкус и привкус воды.

5.6. Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения лабораторно-аналитических исследований

Все отобранные пробы будут исследованы портативным XRF-анализатором для определения химического состава. Общий объем анализа геохимических, штуфных, керновых и шламовых проб составит 7710 проб.

Штуфные, керновые и шламовые пробы будут проанализированы на многоэлементный количественный анализ из 32 и 6 элементов методом ICP: Ag, Ba, As, Zn, Pb, Cu, Co, Ni, Sb, Hg, Bi, Mn, Mo, Cr, W, V, Zr, Sc, Y, Yb, Ta, Li, Cd, Ge, Sn, Nb, Sr, Ga, Be, Ti, Se, Te. Общий объем составит 6060 проб.

Пробирному атомно-абсорбционному анализу будут подвержены 10% штуфных, керновых и шламовых проб, общий объем которых составит 606 проб.

ICP и пробирный анализ должен быть произведен в специализированных лабораториях, имеющих международную аккредитацию.

5.7. Виды, примерные объемы, методы и сроки проведения технологических исследований

Планом разведки на данном этапе поисковых работ проведение технологических исследований не предусматривается.

5.8. Виды, примерные объёмы и сроки проведения изыскательных работ

Вынос точек заложения проектных скважин будет выполняться с помощью GPS приемников. При выноске проектных скважин будут использованы точки топографического обоснования с вычисленными координатами и высотами и отмеченные на топооснове.

На вынесенных на местности точках необходимо установить 0,5 м репер (колышек) с ярко окрашенным верхом, сформировать окопку диаметром 30 см, высотой 10-20 см. Геолог должен убедиться в устойчивости репера и маркировать его несмываемым маркером. Маркировка включает указания номера скважины, угла наклона, азимута и проектной глубины.

По завершению бурения устье скважин будет привязано на топоплане и определена его высотная отметка.

Замер координат фактического местоположения скважины должен выполняться как можно раньше после завершения бурения скважины.

Все координаты привязки должны будут записаны с помощью прямоугольной системы координат. Координаты условные.

5.9. Графические материалы, обосновывающие планируемые работы

Графическими материалами, обосновывающими планируемые работы, являются:

- Обзорная карта лицензии №1313-EL – рис. 2.1;
- Геологическая карта и карта полезных ископаемых с условными обозначениями.

6. Охрана труда и промышленная безопасность

Промышленная безопасность направлена на соблюдение требований промышленной безопасности, установленных в технических регламентах, правилах обеспечения промышленной безопасности, инструкциях и иных нормативных правовых актах Республики Казахстан.

Исполнитель обязан проводить геологоразведочные и горнопроходческие работы в соответствии с Законодательством РК, в том числе в соответствии с «Правилами безопасности при ведении геологоразведочных работ».

6.1. Особенности участка работ, общие положения

Планом разведки предусматривается проведение и выполнение организационно-технических мероприятий по охране труда и технике безопасности при осуществлении плана разведки.

Местность района работ имеет мелкосопочный рельеф, практически вся площадь используется для пастбищ. Абсолютные отметки колеблются от 365 до 305 м.

Основными проектируемыми полевыми работами являются: геологические (поисково-съёмочные) маршруты, геофизические методы, колонковое бурение и РС-бурение, связанные с ними опробовательские и сопутствующие виды работ.

6.2. Перечень нормативных документов по промышленной безопасности и охране здоровья, принятые нормативными правовыми актами Республики Казахстан

Все проектные решения по геологоразведочным работам в границах лицензионной территории приняты на основании следующих нормативных актов и нормативно-технических документов:

Трудовой Кодекс РК №251-III от 23 ноября 2015 г. №414-V.

Закон РК «О Гражданской защите» от 11 апреля 2014 г. №188-V.

Кодекс РК «О недрах и недропользовании» от 27 декабря 2017 г №125-IV.

Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, ведущих горные и геологоразведочные работы, приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №352.

Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов, приказ Министра по инвестициям и развитию РК от 30 декабря 2014 года №34.

Правила пожарной безопасности в РК, утв. Постановлением Правительства РК от 9 октября 2014 г. №1077.

Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр, приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 г. №239.

Методические рекомендации по технологическому проектированию горнодобывающих предприятий открытым способом разработки, приказ Комитета по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Республики Казахстан от 19 сентября 2013 года №42.

«Система стандартов безопасности труда. Системы управления охраной труда. Общие требования ILO-OSH2001», МЕЖГОСУДАРСТВЕННЫЙ СТАНДАРТ ГОСТ 12.0.230-2007;

СП РК 3.03-122-2013 «Промышленный транспорт».

Правила устройства электроустановок, приказ Министра энергетики РК от 20.03.15 года №230.

Правила техники безопасности при эксплуатации электроустановок потребителей, приказ Министра энергетики РК от 19.03.15. №222.

6.3. Мероприятия по промышленной безопасности

Разведка месторождения должна производиться в соответствии с «Едиными правилами безопасности при разведке месторождений полезных ископаемых», «Правилами Технической эксплуатации и безопасности обслуживания электроустановок промышленных предприятий», другими правилами и инструкциями, а также в соответствии с действующими правилами внутреннего распорядка на предприятии.

Общие положения

1. Все, вновь принимаемые на работу инженерно-технические работники, технический персонал и рабочие, проходят медицинское освидетельствование.

2. Повторное медицинское освидетельствование должно проводиться раз в год в соответствии с перечнем профессий приказа Минздрава РК.

3. Допуск к работе вновь принятых и переведенных на другую работу будет осуществляться после инструктажа, стажировки на рабочем месте и проверки знаний согласно профилю работы, проведенного в соответствии с «Положением о порядке обучения и инструктажа, рабочих

безопасным приемам и методам труда в организациях, предприятиях и учреждениях Министерства по инвестициям и развитию Республики Казахстан.

4. Обучение рабочих ведущих профессий, их переподготовка будут производиться в городе Нур-Султан. Рабочие бригады, в которых предусматривается совмещение производственных профессий, должны быть обучены всем видам работ, предусмотренных организацией труда в этих бригадах.

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

6. Вход в производственные помещения и горные выработки посторонним лицам запрещается.

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

8. Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, сооружениям и имуществу, обязан принять возможные меры к ее устранению, при невозможности – остановить работы, вывести людей в безопасное место и сообщить старшему по должности.

9. При выполнении задания группой в составе двух и более человек один из них должен быть назначен старшим, ответственным за безопасное ведение работ, что фиксируется записью в журнале раскомандировки. Его распоряжения обязательны для всех членов группы.

10. Старший в смене при сдаче смены обязан непосредственно на рабочем месте предупредить принимающего смену, и записать в журнал сдачи-приемки смены об имеющихся неисправностях оборудования, инструмента и т. п. Принимающий смену должен принять меры к их устранению.

11. Запрещается допускать к работе лиц в нетрезвом состоянии.

12. Запрещается при работе с оборудованием, смонтированным на транспортных средствах, во время перерывов располагаться под транспортными средствами, в траве, кустарнике и др. не просматриваемых местах.

Связь

Спутниковая связь с участком работ во время полевого сезона будет осуществляться ежедневно в течение всего времени работы по 20 мин. в день. Для этого будет использован спутниковый терминал «Турайя», который будет работать на базе партии и обслуживаться начальником отряда, или по сотовой связи в зоне ее действия.

Персонал

1. Запрещается прием на работу лиц моложе 16 лет.
2. К техническому руководству геологоразведочными работами допускаются лица, имеющие законченное горнотехническое образование по соответствующей специальности.
3. При приеме на работу рабочим и ИТР проводится вводный инструктаж по ТБ.
4. При проведении новых видов работ, внедрении новых технологических процессов, оборудования, машин и механизмов; при наличии в организации несчастных случаев или аварий, в случае обнаружения нарушений ТБ с работниками должен быть проведен дополнительный инструктаж.

Эксплуатация оборудования

1. Эксплуатация и обслуживание любого вида оборудования должно производиться лицами, имеющими на это право, подтвержденное документально.
2. Для обслуживания машин, механизмов, электроустановок допускаются лица, прошедшие специальную подготовку и имеющие удостоверение на право работы на соответствующей машине, для электротехнического персонала – группу допуска.
3. Запрещается применять не по назначению, а также использовать неисправное оборудование и инструмент, ограждения и средства индивидуальной защиты.
4. Запрещается эксплуатация оборудования, механизмов и инструментов при нагрузках, превышающих допустимые по паспорту.
5. Вращающиеся и движущиеся части машин и механизмов должны быть надежно ограждены.
6. Перед пуском механизмов и включением аппаратуры, включающий должен убедиться в отсутствии людей в опасной зоне и дать предупредительный сигнал, значение которого должно быть понятно всем работающим.
7. Запрещается во время работы механизмов:
 - ремонтировать, чистить, закреплять и смазывать их;
 - тормозить руками, ломami, вагами или иными предметами движущиеся части; надевать, сбрасывать или ослаблять ременные и цепные передачи или канаты.
8. При осмотре или ремонте механизмов их приводы должны быть выключены, у пусковых устройств выставлены таблички: «Не включать, работают люди».
9. Ручной инструмент (кувалды, кирки, молотки, ключи, лопаты и др.) должен содержаться в исправности и при необходимости – выбраковываться.

Организация полевого лагеря

1. Выбор места для полевого лагеря производит начальник партии, отряда.
2. Запрещается располагать лагерь на дне ущелий и сухих русел, затопляемых, обрывистых и легко размываемых берегах.
3. Расстояние между жилыми и производственными зданиями (вагончики, домики, палатки) при установке в них отопительных печей должно быть не менее 10 м.
4. Для обеспечения санитарно-гигиенических норм, обеспечения бытовых условий предусмотрены жилые вагончики, палатки, столовая, душ, туалет.
5. При расположении лагеря в районе обитания клещей и ядовитых змей должен производиться обязательный личный осмотр и проверка спальных принадлежностей перед сном.
6. Запрещается перемещение лагеря на новое место без заблаговременного уведомления отсутствующих о точном месторасположении нового лагеря.
7. Запрещается самовольный уход работников из лагеря или с места работы.
8. Отсутствие работника или группы работников в лагере в установленный срок по неизвестным причинам является чрезвычайным происшествием, требующим принятия мер для розыска отсутствующих.
9. Территория вокруг полевого лагеря должна быть очищена от сухой травы, валежника, кустарника и деревьев в радиусе 15 м.
10. По границам этих территорий необходимо проложить минерализованную полосу шириной не менее 1,4 м и содержать ее в течение пожароопасного сезона в очищенном состоянии.
11. Запрещается загрязнять территорию горючими жидкостями.
12. Вырубка деревьев и кустарника должна производиться по согласованию с органами лесного хозяйства или другими организациями, на территории которых ведутся работы.

Запрещается

1. Разводить открытый огонь и применять факелы и прочие источники открытого огня для освещения и других целей.
2. Располагать электропроводку в местах ее возможного повреждения.
3. Утеплять жилое здание легковоспламеняющимися материалами.
4. Разведение костров на расстоянии ближе 15 метров от вагончика.
5. Разводить костры в камышах, под кронами деревьев и других пожароопасных местах.
6. В остальных местах разведение костров допускается на площадках, окаймленных минерализованной полосой шириной не менее 0,5м.

7. За костром должен быть установлен постоянный надзор. По окончании пользования костер должен быть засыпан землей или залит водой до полного прекращения тления.

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

6.4.1. Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения

Основными мероприятиями по промышленной санитарии являются:

- организация предварительных и периодических медицинских осмотров, работающих во вредных и неблагоприятных условиях труда;
- обеспечение работников доброкачественной питьевой водой в нормативных количествах и горячим питанием;
- обеспечение работающих необходимым набором санитарно-бытовых помещений в соответствии с нормативами;
- организация мероприятий с целью снижения запыленности;
- обеспечение работающих необходимым набором санитарно-бытовых помещений в соответствии с нормативами;
- организация мероприятий с целью снижения запылённости.

Весь обслуживающий персонал обеспечивается средствами индивидуальной защиты (СИЗ), спецодеждой в соответствии с установленными нормами их выдачи:

ГОСТ 12.4.036-78 «ОСБТ. Костюмы мужские для защиты от кислот. ТУ»;

ГОСТ 12.4.037-78 «ОСБТ. Костюмы женские для защиты от кислот. Технические условия»;

ГОСТ 20010-93 «Перчатки резиновые технические. Технические условия»;

ГОСТ 12.4 072-79 «ССБТ Сапоги специальные резиновые формовые, защищающие от воды, нефтяных масел и механических воздействий. Технические условия».

ГОСТ 27575-87 «Костюмы мужские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия»;

ГОСТ 27574-87 «Костюмы женские для защиты от общих производственных загрязнений и механических воздействий. Технические условия»;

ГОСТ 12.4.121-83 «ССБТ. Противогазы промышленные фильтрующие. Технические условия»;

ГОСТ 12.4.010-75 «ССБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия»;

ГОСТ 12.4.028-76 «ССБТ. Респираторы ШБ-1 «Лепесток». Технические условия»;

ГОСТ 12.4.013-85 «ССБТ. Очки защитные. Общие технические условия»;

ГОСТ 12.4.010-75 «ОСБТ. Средства индивидуальной защиты. Рукавицы специальные. Технические условия»;

ГОСТ 12.4.127-83 «ОСБТ. Обувь специальная кожаная».

Допуск к работе с вредными и токсичными веществами без спецодежды и других защитных средств запрещается. Средства защиты перед началом работы должны быть проверены.

Рабочие, занятые в условиях повышенной запыленности и загазованности, должны получать спецпитание и бесплатное молоко.

В производственном подразделении предприятия устраиваются бытовые помещения со шкафами для хранения одежды. Все трудящиеся предприятия обязаны проходить ежегодные медицинские обследования врачебными комиссиями.

6.4.2. Противопожарные мероприятия

Обеспечение пожарной безопасности и пожаротушения возлагается на руководителя предприятия, согласно Закону Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014г №188-V.

Пожарную безопасность на промышленной площадке, участках работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности в РК», утв. Постановлением Правительства РК, от 9 октября 2014 г, №1077.

Оповещение о пожаре осуществляется с помощью мобильных радиостанций.

Обеспеченность объектов работ первичными средствами пожаротушения определена «Правилами пожарной безопасности в Республике Казахстан».

Для обеспечения взрывопожаробезопасности на участке работ предусматривается следующее:

- погрузочно-доставочные машины, автосамосвалы и другое самоходное оборудование укомплектовывается порошковыми огнетушителями в соответствии с нормативами;
- хранение смазочных и обтирочных материалов на рабочих местах в специально предназначенных для этих целей закрывающихся огнестойких емкостях;
- защита оборудования, работающего под давлением, установкой

предохранительных клапанов, запорной арматуры, средств контроля, измерения и регулирования технологических параметров;

- обеспечение свободного доступа к оборудованию и возможность маневрирования передвижной пожарной и противоаварийной техники в случае возникновения ЧС;

- размещение технологических аппаратов и оборудования в соответствии с требованиями пожарной безопасности, удобного и безопасного обслуживания;

- от статического электричества;

- выбор, установка и эксплуатация электрооборудования, электроосвещения, приборов автоматики и кабельной продукции в соответствии с требованиями ПУЭ;

- защита от поражения электрическим током путем заземления металлических частей электрооборудования;

- назначение на каждом объекте ответственных лиц за пожарную безопасность и за содержание в исправном состоянии первичных и стационарных средств пожаротушения;

- разработка специальных профилактических и противопожарных мероприятий, утверждаемых главным инженером карьера;

- заправка ГСМ буровых установок будет осуществляться на участках бурения с обеспечением всех необходимых мер предосторожности для предотвращения утечек горючего на почву и подземные воды.

- замена масла и сбор отработанных смазок предусмотрены в стационарных ремонтных сервисах г.Нур-Султан.

6.4.3. Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ

Технический персонал обязан следить за выполнением установленных положений, инструкций и правил по технике безопасности и охране труда, в связи, с чем предусматривается проведение следующих мероприятий.

1. Составление и выполнение графиков планово-предупредительных ремонтов и технических осмотров транспортных средств и механизмов.

2. Периодичность контроля над состоянием горных выработок, с записью в журнал осмотра.

3. Содержание в надлежащем порядке рабочих площадок, горнотранспортного оборудования и автодорог.

4. Широкая популяризация среди рабочих правил безопасности, рассмотрения специальных брошюр, плакатов, правил оказания доврачебной помощи пострадавшим.

5. Административно-технический персонал обязан ежеквартально проводить повторный инструктаж рабочих, как в части безопасности, так и

технически грамотного обращения с эксплуатируемыми машинами и механизмами.

6. Не допускать к работе к машинам и механизмам неквалифицированных рабочих.

7. Организовывать тщательную уборку выработанного пространства и рабочих площадок.

Для работников отряда предусматривается разработка инструкций-памяток по каждой профессии.

Каждый рабочий обязан:

1. Изучить и освоить технику и приёмы работы, а также строго соблюдать правила ведения работ.

2. Пройти медицинское освидетельствование и получить вводный инструктаж по технике безопасности.

3. Под руководством ответственного исполнителя ознакомиться непосредственно на рабочем месте с условиями ведения и безопасности работ.

4. Выполнять порученную работу в предназначенной для этой цели спецодежде.

5. Без разрешения ответственного исполнителя не оставлять рабочее место и не выполнять другую, не порученную работу.

6. Обнаруживший опасность или аварию, угрожающую людям или предприятию, должен немедленно принять возможные меры по её ликвидации, предупредить работников и сообщить руководству.

7. Обо всех замеченных неисправностях машин и механизмов немедленно доводить до сведения ответственного исполнителя.

8. Все лица, находящиеся на производстве, должны обеспечиваться касками и, в зимнее время, подшлемниками.

7. Охрана окружающей среды

Основным источником выделения вредных веществ в атмосферу при разведочных работах являются буровые механизмы, автотранспорт и дорожная сеть. Загрязняющие вещества: выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания – окись углерода, окислы азота, сернистый ангидрид и сажа.

Настоящим планом произведена оценка воздействия на окружающую среду, изложенную в том 2 настоящего плана.

Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» содержит требования по обеспечению мер экологической безопасности при пользовании недрами.

Согласно ст. 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» проектным документом для проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых является план разведки, составляемый недропользователем с учётом требований экологической безопасности.

Инструкцией по составлению плана разведки, утвержденной приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 мая 2018 года №331, определено содержание плана разведки, включая меры по экологической безопасности.

План разведки составляется с учетом требований экологического законодательства Республики Казахстан.

Экологическое состояние недр обеспечивается нормированием предельно допустимых эмиссий, ограничением или запретом деятельности по недропользованию или отдельных ее видов.

План разведки включает оценку воздействия планируемой деятельности на окружающую среду и содержит раздел «Охрана окружающей среды», предусматривающий:

- 1) материалы по компонентам окружающей среды: воздушная среда, водные ресурсы, недра, отходы производства и потребления, земельные ресурсы и почвы, растительность, животный мир;
- 2) оценку экологического риска реализации намечаемой деятельности;
- 3) мероприятия, направленные на предотвращение (сокращение) воздействия на компоненты окружающей среды;
- 4) предложения по организации экологического мониторинга.

Кодекс Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III «Экологический кодекс Республики Казахстан» содержит в своем составе главу 6 «Оценка воздействия на окружающую среду» в статье 36 которой говорится, что обязательной для любых видов хозяйственной и иной деятельности, которые могут оказать прямое или косвенное воздействие на окружающую среду и здоровье населения, является оценка воздействия на окружающую среду. При этом, запрещаются разработка и реализация проектов хозяйственной и иной деятельности, влияющей на окружающую среду без оценки воздействия на нее. Результаты оценки воздействия

являются неотъемлемой частью предплановой, плановой, предпроектной и проектной документации.

Заказчик (инициатор) и разработчик проектов обязаны учитывать результаты проведенной оценки воздействия на окружающую среду и обеспечивать принятие такого варианта, который наносит наименьший вред окружающей среде и здоровью человека.

Статьей 37 Экологического кодекса Республик Казахстан определены стадии оценки воздействия на окружающую среду, которые осуществляется последовательно с учетом стадий градостроительного и строительного проектирования, предусмотренных законодательством Республики Казахстан.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду подлежат учету:

1) прямые воздействия - воздействия, непосредственно оказываемые основными и сопутствующими видами планируемой деятельности в районе размещения объекта;

2) косвенные воздействия - воздействия на окружающую среду, которые вызываются опосредованными (вторичными) факторами, возникающими вследствие реализации проекта;

3) кумулятивные воздействия - воздействия, возникающие в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на:

1) атмосферный воздух, за исключением воздействия выбросов парниковых газов;

2) поверхностные и подземные воды;

3) поверхность дна водоёмов;

4) ландшафты;

5) земельные ресурсы и почвенный покров;

6) растительный мир;

7) животный мир;

8) состояние экологических систем;

9) состояние здоровья населения;

10) социальную сферу (занятость населения, образование, транспортную инфраструктуру).

Документация по оценке воздействия на окружающую среду включает в себя:

1) реквизиты заказчика хозяйственной и иной деятельности;

2) ходатайство (заявление) с обоснованием необходимости реализации планируемой деятельности, обоснование инвестиций, технико-экономическое обоснование (проект), утверждаемую часть рабочего проекта, пояснительную записку;

3) описание состояния компонентов окружающей среды до реализации деятельности либо на текущий момент;

4) описание проекта, включая: цели и количественные характеристики всего проекта и требования к району размещения на период стадий строительства и эксплуатации, основные характеристики производственных процессов, включая тип и количество используемых материалов и оборудования с указанием возможных видов воздействия планируемой деятельности на элементы окружающей среды с объемами и ингредиентным составом эмиссий в окружающую среду, потребляемого сырья и изымаемых ресурсов;

5) анализ применяемой технологии на предмет соответствия наилучшим доступным технологиям и техническим удельным нормативам, а также соответствия техническим регламентам и экологическим требованиям к технологиям, технике и оборудованию;

6) информацию об альтернативных вариантах и указание на основные причины выбора проектного варианта;

7) описание возможных воздействий деятельности на окружающую среду, здоровье населения и социально-экономические условия;

8) неясные воздействия проектируемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду;

9) оценку экологических рисков и рисков для здоровья населения;

10) описание мер, предусмотренных для предотвращения, снижения воздействия на окружающую среду, включая предложения по экологическому мониторингу;

11) проектные нормативы эмиссий в окружающую среду и нормативы изъятия природных ресурсов;

12) обоснование программы производственного экологического контроля;

13) эколого-экономическую оценку проекта с учетом возможных рисков и возмещения нанесенного ущерба;

14) материалы по учету общественного мнения, оформленные протоколами и содержащие выводы по результатам общественного обсуждения экологических аспектов планируемой деятельности;

15) указание на любые трудности и недостаток информации при проведении оценки воздействия на окружающую среду;

16) основные выводы по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

По результатам проведённой оценки воздействия на окружающую среду заказчиком (инициатором) планируемой деятельности подготавливается и представляется заявление об экологических последствиях планируемой или осуществляемой деятельности, служащее основанием для подготовки решения о допустимости ее реализации.

Полнота содержания документации на каждой из стадий оценки воздействия на окружающую среду определяется «Инструкцией по

проведению оценки воздействия намечаемой хозяйственной и иной деятельности на окружающую среду при разработке предплановой, предпроектной и проектной документации в Республике Казахстан».

Оценка воздействия на окружающую среду проводится в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

Для оценки воздействия на окружающую среду проектируемой деятельности применены следующие основные действующие нормативные документы:

- методическое пособие по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов, Новосибирск, НПО «Союзстромэкология», 1989г.

При производстве геологоразведочных работ все работы будут проводиться в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI ЗРК «О недрах и недропользовании» и Экологическим Кодексом Республики Казахстан от 9 января 2007 года № 212-III.

В процессе геологоразведочных работ будет осуществляться воздействие на атмосферный воздух, поверхность земли и воды поверхностных источников. Проектом предусмотрены следующие основные мероприятия по минимизации вредного воздействия на окружающую среду:

1. Приготовление пищи будет производиться на газовых печах с использованием жидкого газа в баллонах.
2. Питьевое водоснабжение будет осуществляться из поселкового водопровода.
3. После работ на участке, все технологические и бытовые отходы будут захоронены в специально разрешённых органами СЭС и охраны окружающей среды местах.
4. Строительство склада ГСМ не предусматривается. Заправка ГСМ будет осуществляться на участке. Хранение ГСМ будет производиться в емкостях на 3000 л.
5. На участках планируется использование существующих грунтовых дорог. Пройдённые скважины будут послойно засыпаны с трамбовкой.
6. Предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в ближайших водоёмах.

7.1. Характеристики источников воздействия

Основными источниками, негативно воздействующими на окружающую среду, согласно методической части плана работ, являются:

- все движущиеся механизмы, которые при своём перемещении уплотняют и перемешивают почву, при этом поднимая пыль;

- работающие двигатели внутреннего сгорания, выбрасывающие отработанные газы.

7.2. Среда и виды воздействия

В плане работ не учитывается какое-либо воздействие на флору и фауну из-за малых размеров площадей, подвергающихся воздействиям, по сравнению с экосистемой района. При этом до всех исполнителей доводится информация о редких видах растений, птиц и млекопитающих, а также о ядовитых и патогенных членистоногих, насекомых и опасных пресмыкающихся.

Электромагнитные и шумовые воздействия не принимаются в расчет, так как они находятся в пределах норм при соблюдении технологических требований при эксплуатации оборудования.

В связи с вышеизложенным, далее рассматриваются воздействия на окружающие среды: воздушную среду, землю.

Воздушная среда (атмосфера) подвергается пылевому и химическому воздействию рассматриваемых объектов.

Земля (почва и грунты) подвергаются механическому воздействию на части исследуемого участка.

7.3. Оценка воздействия на атмосферный воздух

Характеристика физико-географических и климатических условий приведена в главе «Общие сведения об объекте недропользования». В целом климатические условия района создают благоприятные условия для рассеивания загрязняющих воздух веществ.

Количество выбросов в атмосферу определяется по «Методическому пособию по расчёту выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов», Новороссийск, НПО «Союзстромэкология», 1989 г.

Пылевыведение происходит при перемещении автотранспорта и другой техники на участке работ. Так как участки дорог проходят по щебенистым увлажнённым грунтам, пылеобразование весьма незначительное.

Химическое воздействие на атмосферу вызывают выбросы автотранспорта и механизмов, и оно, в целом, оценивается по общему расходу топлива.

В связи с тем, что выделяемые техникой и механизмами вредные вещества будут содержаться в атмосфере в количествах, значительно

меньших чем ПДК, то специальные мероприятия по уменьшению загрязнения воздуха проектом не предусматриваются, кроме ограничения вредных выбросов, предусмотренных ГОСТом для каждого механизма за счёт регулировок их топливных систем.

При проведении геологоразведочных работ на участке, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) на границе контрактной территории по всем веществам и группам их суммаций отсутствует. В связи с этим, рассчитанные настоящим планом значения выбросов вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от всех источников предприятия, с учётом внедрения разработанных мероприятий по их снижению, принимаются как предельно допустимые выбросы.

Ведомственный контроль за количеством и составом выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ и уровнем загрязнения атмосферного воздуха будет осуществляться специализированной организацией. В связи с тем, что выделяемые техникой и механизмами вредные вещества будут содержаться в атмосфере в количествах, значительно меньших чем ПДК, то специальные мероприятия по уменьшению загрязнения воздуха проектом не предусматриваются, кроме ограничения вредных выбросов, предусмотренных ГОСТом для каждого механизма за счёт регулировок их топливных систем.

Как показали результаты ранее выполнявшихся расчётов максимальных приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосфере, при проведении геологоразведочных работ на участке, превышение предельно допустимых концентраций (ПДК) на границе санитарно-защитной зоны по всем веществам и группам их суммаций отсутствует. В связи с этим, рассчитанные настоящим проектом значения выбросов вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу от всех стационарных источников предприятия, с учётом внедрения разработанных мероприятий по их снижению, принимаются как предельно допустимые выбросы.

Ведомственный контроль за количеством и составом выбрасываемых в атмосферу загрязняющих веществ и уровнем загрязнения атмосферного воздуха будет осуществляться специализированной организацией.

7.4. Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны

Разведочные работы носят временный передвижной характер и рассредоточены на незначительной территории площадью 13,3 км², ближайшие жилые посёлки находятся в 1000 м. Приложением 1 к «Санитарно-эпидемиологическим требованиям по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов», утв. постановление Правительства Республики Казахстан от 17 января 2012 года №93,

разведочные работы не классифицируются. В связи с этим, санитарно-защитная зона для разведочных работ не устанавливается.

7.5. Ведомственный контроль за соблюдением нормативов предельно допустимых выбросов

В соответствии с ГОСТом 17.2.3.02-78 «Охрана природы. Атмосфера. Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», контроль за соблюдением ПДВ на предприятии должен осуществляться санитарно-профилактической лабораторией специализированной организации по графику, утверждённому контролирующими органами. Так как участок относится к предприятиям первой категории опасности, то, согласно требованиям руководящего документа ОНД-90, контроль на участке возможен только на границе санитарно-защитной зоны, но осуществляться он будет только при инициативе уполномоченного органа в сфере охраны окружающей среды с регулярностью 1 раз в квартал.

7.6. Воздействие на подземные и поверхностные водоёмы

Источник технической и питьевой воды - вода привозная.

Расчётная величина водопотребления на технические нужды для бурения составит $3000 \text{ м} \times 0,1 \text{ м}^3/\text{м} = 300 \text{ м}^3$.

При небольших объёмах используемых вод негативного воздействия на грунтовые и подземные воды не ожидается.

Защита от загрязнения поверхностных и грунтовых вод обеспечивается следующими проектными решениями:

- тампонаж зон поглощения промывочной жидкости при бурении скважин, что позволяет исключить загрязнение водоносных горизонтов, пересекаемый буримыми геологоразведочными скважинами;
- заполнение ствола скважины густым буровым раствором после завершения бурения;
- запрещение неконтролируемого сброса сточных вод в природную среду.

Большая часть работ, проводимых по настоящему плану: маршруты, геофизические работы, буровые работы и горные работы планируются за пределами долин рек, что не затронет их загрязнения.

7.7. Отходы

Все образуемые отходы в виде твёрдых бытовых отходов будут отвозиться на базу для сортировки, утилизации и захоронения, что практически исключает их отрицательное воздействие на окружающую среду.

Загрязнение поверхностных вод бытовыми отходами исключено, так все они расположены далеко от производственных, жилых и хозяйственных помещений базового лагеря.

Ремонт бурового и специального оборудования, автотранспорта будет выполняться на производственной базе исполнителем работ.

7.8. Природоохранные мероприятия

На протяжении всего периода геологоразведочных работ в результате ведения буровых и горных работ будет происходить незначительное нарушение земель.

После завершения геологоразведочных работ все нарушенные площади будут подлежать рекультивации: стволы скважин будут засыпаны с трамбовкой. Траншеи после отбора проб будут засыпаны.

Целью санитарно-гигиенического и других направлений рекультивации нарушенных земель является предотвращение отрицательного воздействия нарушенных территорий на окружающую природную среду и восстановление хозяйственной и эстетической ценности нарушенных земель, которые будут проводиться в один этап: технический этап рекультивации.

При производственной деятельности предприятия будут приняты ряд мероприятий, направленных на улучшение экологической обстановки. Для обеспечения нормальных условий жизни и здоровья трудящихся: обеспечение жизни и здоровья персонала и населения при возникновении экстремальных условий, участие в развитии социальной сферы, соблюдение требований промсанитарии по созданию здоровых и безопасных условий труда, бытового и медико-санитарного обеспечения трудящихся.

Производственная деятельность предприятия не представляет угрозы не только для здоровья персонала предприятия, но и местного населения и условий их жизнедеятельности при прямом, косвенном, кумулятивном и других видах воздействия на окружающую среду.

8. Ожидаемые результаты

8.1. Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ

По окончании проведения работ по настоящему плану разведки, ожидаются следующие результаты:

- Заверка результатов ранее проведенных работ;
- Получение достоверных данных о количествах минеральных ресурсов на участке, их масштаба и качества;
- Оценка экономической составляющей вовлечения выявленного месторождения в разработку.

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

На данном этапе работ, невозможно определить планируемые минеральные ресурсы и запасы.

9. Возврат лицензионной территории

В процессе проведения геологоразведочных работ, в зависимости от получаемых результатов, а также в целях сокращения времени и затрат на геологоразведочные работы планируется осуществлять возврат лицензионной территории.

Возврат лицензионной территории будет осуществляться блоками или частью блоков, если это не противоречит Кодексу о недрах и недропользования РК.

Список изданной и фондовой литературы

Изданная литература:

1. Альбов М. Н. Опробование месторождений полезных ископаемых. М. "Недра", 1975.
2. Башкатов Д.Н. Справочник по бурению скважин. М.Недра, 1979.
3. Сборник руководящих материалов, по геолого-экономической оценке, месторождений полезных ископаемых том.1, Москва 1985г.
4. Геологическая карта Казахстана и Средней Азии масштаба 1: 1 500 000 под редакцией Афоницева Н.А. Власова Н.Г. Пояснительная записка. Алма-Ата 1981г.
5. Кодекс о недрах и недропользовании.
6. Инструкция по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых.
7. Методика определения размера обеспечения за один блок.

Фондовая литература:

8. Отчет по работам Жарсорской ПСП за 1959-60 годы на площади листов N-42-143-Б, N-42-144-А,В (Масштаб 1:50000), г.Степняк, 1961г.
9. Геологическое строение и полезные ископаемые центральной части Степнякского синклинория. Отчет Макинской партии о результатах геологического доизучения площади листов N-42-XXXV и N-42-XXXVI масштаба 1:200 000 (1992-1996гг), г.Караганда, 1996г.

Текстовые приложения

Лицензия

на разведку твердых полезных ископаемых

№1313-EL от «8» июня 2021 года

1. Выдана Товариществу с ограниченной ответственностью «РЛС ЗОЛОТО», расположенному по адресу Республика Казахстан, город Нур-Султан, район Есиль, Переулок 222, здание 7, квартира 6 (далее – Недропользователь) и предоставляет право на пользование участком недр в целях проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в соответствии с Кодексом Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании» (далее - Кодекс).

Размер доли в праве недропользования: 100 % (сто процентов).

2. Условия лицензии:

- 1) срок лицензии: 6 (шесть) лет со дня ее выдачи.
- 2) границы территории участка недр: 30 (тридцать) блоков:

N-42-132-(10г-5в-4,9,10,11,12,13,14,15,18,19,20,22,23,24,25)

N-42-132-(10г-5г-11,16,21)

N-42-144-(10а-5а-2,3,6,7,11)

N-42-143-(10в-5б-2,3,4,7,9,14,15)

3) иные условия недропользования: нет.

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса в размере 291 700 (двести девяносто одна тысяча семьсот) тенге до «21» июня 2021 года;

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке, установленным налоговым законодательством Республики Казахстан;

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

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **4 700 МРП;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **7 100 МРП;**

4) дополнительные обязательства недропользователя:

а) **обязательство по ликвидации последствий недропользования в пределах запрашиваемых блоков при прекращении права недропользования.**

4. Основания отзыва лицензии:

1) нарушение требований по переходу права недропользования и объектов, связанных с правом недропользования, повлекшее угрозу национальной безопасности;

2) нарушение условий и обязательств, предусмотренных настоящей лицензией;

3) дополнительные основания отзыва лицензии: **неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4 пункта 3 настоящей Лицензии.**

5. Государственный орган, выдавший лицензию **Министерство индустрии и инфраструктурного развития Республики Казахстан.**


Место печати

**Вице-министр
индустрии и
инфраструктурного развития
Республики Казахстан
Р. Баймишев**

Место выдачи: город Нур-Султан, Республика Казахстан.

Пайдалы қатты қазбаларды барлауға арналған Лицензия

2021 жылғы «8» маусымдағы №1313-EL

1. Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қаласы, Есіл ауданы, Тұйық көше 222, 7 ғимарат, 6 пәтер мекенжайы бойынша орналасқан «РЛС ЗОЛОТО» Жауапкершілігі шектеулі серіктестігіне берілді (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы) және «Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы» 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Қазақстан Республикасының Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында жер қойнау учаскесін пайдалану құқығын береді.

Жер қойнауын пайдалану құқығындағы үлес мөлшері: **100% (жүз пайыз).**

2. Лицензия шарты:

- 1) лицензия мерзімі: **оны берген күннен бастап 6 (алты) жыл.**
- 2) жер қойнауы учаскесінің аумағы: **30 (отыз) блок:**

N-42-132-(10г-5в-4,9,10,11,12,13,14,15,18,19,20,22,23,24,25)

N-42-132-(10г-5г-11,16,21)

N-42-144-(10а-5а-2,3,6,7,11)

N-42-143-(10в-5б-2,3,4,7,9,14,15)

3) жер қойнауын пайдаланудың өзге шарттары: **жоқ.**

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) **2021 жылғы «21» маусымға дейін қол қою бонусын 291 700 (екі жүз тоқсан бір мың жеті жүз) теңге мөлшерінде төлеу;**

2) Қазақстан Республикасының салық заңнамасымен белгіленген тәртіпте және мөлшерде жер учаскелерін пайдалану үшін лицензияның мерзімі ішінде (жалдау төлемдерін) ақы төлеу;

3) пайдалы қатты қазбаларды барлау жөніндегі операцияларға арналған жыл сайынғы ең төмен шығыстарды жүзеге асыру:

барлау мерзімнің бірінші жылынан бастап үшінші жылына дейін әрбір жыл ішінде **4 700 АЕК** қоса алғанда;

барлау мерзімнің төртінші жылынан бастап алтыншы жылына дейін әрбір жыл ішінде **7 100 АЕК** қоса алғанда.

4) жер қойнауын пайдаланушының қосымша міндеттемелері:

а) жер қойнауын пайдалану құқығы тоқтатылған кезде сұралынатын блоктар шегінде жер қойнауын пайдалану салдарын жоюға міндеттемесі.

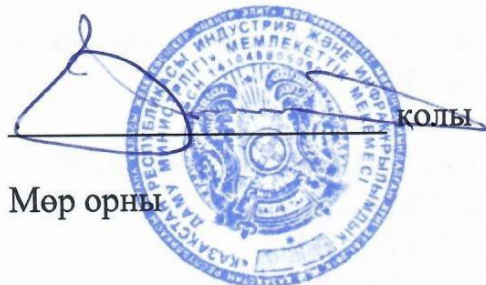
4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге алып келген, жер қойнауын пайдалану құқығына өту бойынша және жер қойнауын пайдалану құқығына байланысты талаптарын бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен талаптарын бұзу;

3) лицензияны қайтарып алудың қосымша негіздері: **осы Лицензияның 3 тармақтың 4 тармақшасында көзделген міндеттемелерін орындамау.**

5. Лицензияны берген мемлекеттік орган **Қазақстан Республикасының Индустрия және инфрақұрылымдық даму министрлігі**



Мөр орны

**Қазақстан Республикасы
Индустрия және
инфрақұрылымдық даму
вице-министрі
Р. Баймишев**

Берілген орны: **Қазақстан Республикасы, Нұр-Сұлтан қаласы**