

Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан
Комитет геологии
Товарищество с ограниченной ответственностью «L.Scarti LTD»
Товарищество с ограниченной ответственностью «Экооптимум»

УТВЕРЖДАЮ

Директор

ТОО «L.Scarti LTD»

Мухадии Н.Т.

07 2026 г.



ПЛАН РАЗВЕДКИ
ТВЕРДЫХ ПОЛЕЗНЫХ ИСКОПАЕМЫХ НА УЧАСТКЕ
НОВЫЙ СОЛОНЧАК В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ
(блоки М-40-106-(10в-5г-19) (частично), М-40-106-(10в-5г-20) (частично), М-
40-106-(10в-5г-24) (частично), М-40-106(10в-5г-25) (частично))

Лицензия №4178-EL от 03.03.2026

Директор ТОО «Экооптимум»

Тынымбаев Ж.Т.

г. Астана, 2026

Список исполнителей

№ п/п	Должность	Фамилия, инициалы	Подпись
1	2	3	4
1	Горный инженер	Байгел Е.	
2	Геолог	Серикова А.Б.	
3	Маркшейдер	Шурменков М.	
4	Нормконтролер	Калиаскарова Г. К.	

ОГЛАВЛЕНИЕ

№№ п/п	СОДЕРЖАНИЕ	№ страницы
1.	ВВЕДЕНИЕ	6
2.	ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ	7
3.	ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА	11
3.1	Геофизическая изученность	15
3.2	Краткие данные по геологическому строению участка работ	18
3.2.1	Стратиграфия	19
3.2.2	Тектоника участка	21
3.2.3	Генезис	23
3.2.4	Полезные ископаемые	23
4.	ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ	27
5.	СОСТАВ. ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ	30
5.1	Геологические задачи и методы их решения	30
5.2	Подготовительный период и проектирование	32
5.3	Организация полевых работ	33
5.4	Поисковые маршруты	36
5.5	Топогеодезические работы	38
5.6	Геофизические методы исследования	39
5.7	Гидрогеологические работы	42
5.8	Буровые работы	42
5.9	Геологическое сопровождение буровых работ	48
5.10	Опробование	49
5.11	Обработка геологических проб	53
5.12	Камеральные работы	57
5.13	Сопутствующие исследования	58
5.14	Специальная техника, применяемая при проведении разведочных работ, и расчет расхода топлива	61
6.	ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ	62
6.1	Общие положения и организация работы по охране труда	62
6.2	Инструкция по охране труда и технике безопасности для геологоразведочных работ	62
6.3	Мероприятия по промышленной безопасности	69
6.4	Мероприятия в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения и в области пожарной безопасности	69
6.5	Мероприятия по улучшению охраны труда и промышленной безопасности при проведении работ	70
7.	ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	71
7.1	Материалы по компонентам окружающей среды	71
7.2	Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности	75
7.3	Мероприятия, направленные на предотвращение (сокращение) воздействия на компоненты окружающей среды	76
8.	ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕННОГО КОМПЛЕКСА РАБОТ	76
8.1	Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ	77

8.2	Планируемые ресурсы и запасы полезных ископаемых по соответствующим категориям по результатам выполненного комплекса работ	77
8.3	Сравнительный анализ и научное обоснование	78
9.	СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	79

СПИСОК РИСУНКОВ

№ рисунка	Наименование	Страница
1	2	3
Рисунок 2.1	Обзорная карта участка работ работ	8
Рисунок 2.2	Ситуационный план расположения участка работ	10
Рисунок 3.1	Картограмма изученности листа М-40-XXIX	18
Рисунок 3.2	Геологическая карта участка	21
Рисунок 5.1	Схема мобильной временной производственной площадки.	34
Рисунок 5.2	План уч. Новый Солончак с проектируемыми геохимическими исследованиями	40
Рисунок 5.3	План уч. Новый Солончак с проектируемыми геофизическими исследованиями	43
Рисунок 5.4	Паспорт проходки канав	47
Рисунок 5.5	План уч. Новый Солончак с проектируемыми буровыми работам	51
Рисунок 5.6	Схема обработки керновых проб	59
Рисунок 5.7	Схема обработки геохимических проб	60
Рисунок 7.1	Схема расположения водных объектов относительно лицензионных участков	78

СПИСОК ТАБЛИЦ

№ таблицы	Наименование	Страница
1	2	3
Таблица 2.1	Координаты угловых точек угловых точек	7
Таблица 2.2	Климатические характеристики в районе месторождения	9
Таблица 3.1	Геологическая изученность участка работ	13
Таблица 3.2	Геофизическая изученность участка работ	17
Таблица 4.1	Географические координаты угловых точек участка:	27
Таблица 4.2	Сводный перечень геологоразведочный работ	29
Таблица 5.1	Таблица геологических задач на участке «Новый Солончак».	31
Таблица 5.2	Типовой состав полевого отряда	35
Таблица 5.4	Сводная таблица опробования	53
Таблица 5.5	Виды лабораторных работ	56
Таблица 5.7	Парк техники	66
Таблица 7.1	Предварительный расчет расхода воды	79
Таблица 7.2	Сводная таблица водопотребления на участке работ и их стоимость	79

СПИСОК ТЕКСТОВЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ

№ приложения	Наименование	Стр.
1	Лицензия	80
2	Бассейновая водная инспекция — содержит сведения о водных ресурсах и условиях их использования.	82
3	Управление ветеринарии — подтверждает благополучие территории по ветеринарно-санитарным показателям.	85
4	Центр охраны историко-культурного наследия — подтверждает отсутствие воздействия на объекты историко-культурного наследия.	88
5	Инспекция лесного хозяйства и животного мира — подтверждает отсутствие нарушений в области лесного и животного мира.	89
6	Казгидромет — содержит информацию о гидрометеорологических условиях района.	90
7	Департамент санитарно-эпидемиологического контроля — подтверждает соблюдение санитарно-эпидемиологических требований.	92

1. ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «План разведки» разработан и составлен согласно Инструкции по составлению плана разведку твердых полезных ископаемых в соответствии с пунктом 3 статьи 196 и 192 Кодекса Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года «О недрах и недропользовании»

Лицензиат: Товарищество с ограниченной ответственностью: «L.Scarti LTD» Юридический и фактический адрес: РК, г. Актобе, р-н Астана, кв-л. Промзона, зд. 350

БИН 230940031465

ИИК KZ52601A121012134671

АО «Народный Банк Казахстана»

БИК HSBKKZKX, Кбе:17

Директор: Мухадин Н.Т.

Лицензия: на разведку твердых полезных ископаемых №4178-EL от 03.03.2026

Срок лицензии: 6 (шесть) лет со дня выдачи

Границы территории участка недр: 4 (четыре) блоков

Участок «Новый Солончак»,

Государственный орган, выдавший лицензию: Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан

Лицензия прилагается в Приложении 1

Автор проекта: ТОО «ЭкоОптимум», БИН 090140012657,

Серікова А.Б.

Настоящим проектом предусматриваются проведение компанией ТОО «L.Scarti LTD» геологоразведочных работ, в результате которых будет разведан участок твердых полезных ископаемых в пределах территории участка Новый Солончак, блока М-40-106-(10в-5г-19) (частично), М-40-106-(10в-5г-20) (частично), М-40-106-(10в-5г-24) (частично), М-40-106-(10в-5г-25) (частично)). Геологическими задачами работ является изучение геологического строения участка, выяснение основных закономерностей локализации на наличие золоторудные месторождение и определения масштабов с целью подсчета запасов по всем перспективным участкам площади.

Участок ранее не разведывался и не разрабатывался, подсчет запасов не производился.

2. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ ОБ ОБЪЕКТЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ

Административно лицензионный участок работ расположен на территории района Мугалжар (районный центр город Кандыагаш) Актюбинской области.

Участок работ расположен в пределах номенклатурного листа М-40-XXIX масштаба 1:200 000, и включает в себя следующие номенклатурные блоки:

- блок М-40-106-(10v-5g-19) (частично);
- блок М-40-106-(10v-5g-20) (частично);
- блок М-40-106-(10v-5g-24) (частично);
- блок М-40-106-(10v-5g-25) (частично);

Ниже, в таблице 1.1 представлены координаты угловых точек геологического отвода.

Таблица 2.1

Координаты угловых точек участка работ

№№ угловых точек	Географические координаты						WGS 84	
	Северная широта			Восточная долгота			Северная широта	Восточная долгота
	град.	сек.	мин.	град.	сек.	мин.		
1	49°	12'	00"	58°	58'	00"	49.2000	58.9666
2	49°	12'	00"	59°	00'	00"	49.2000	59.0000
3	49°	10'	00"	59°	00'	00"	49.1666	59.0000
4	49°	10'	00"	58°	58'	00"	49.1666	58.9666
Площадь участка работ 8,98 км ²								

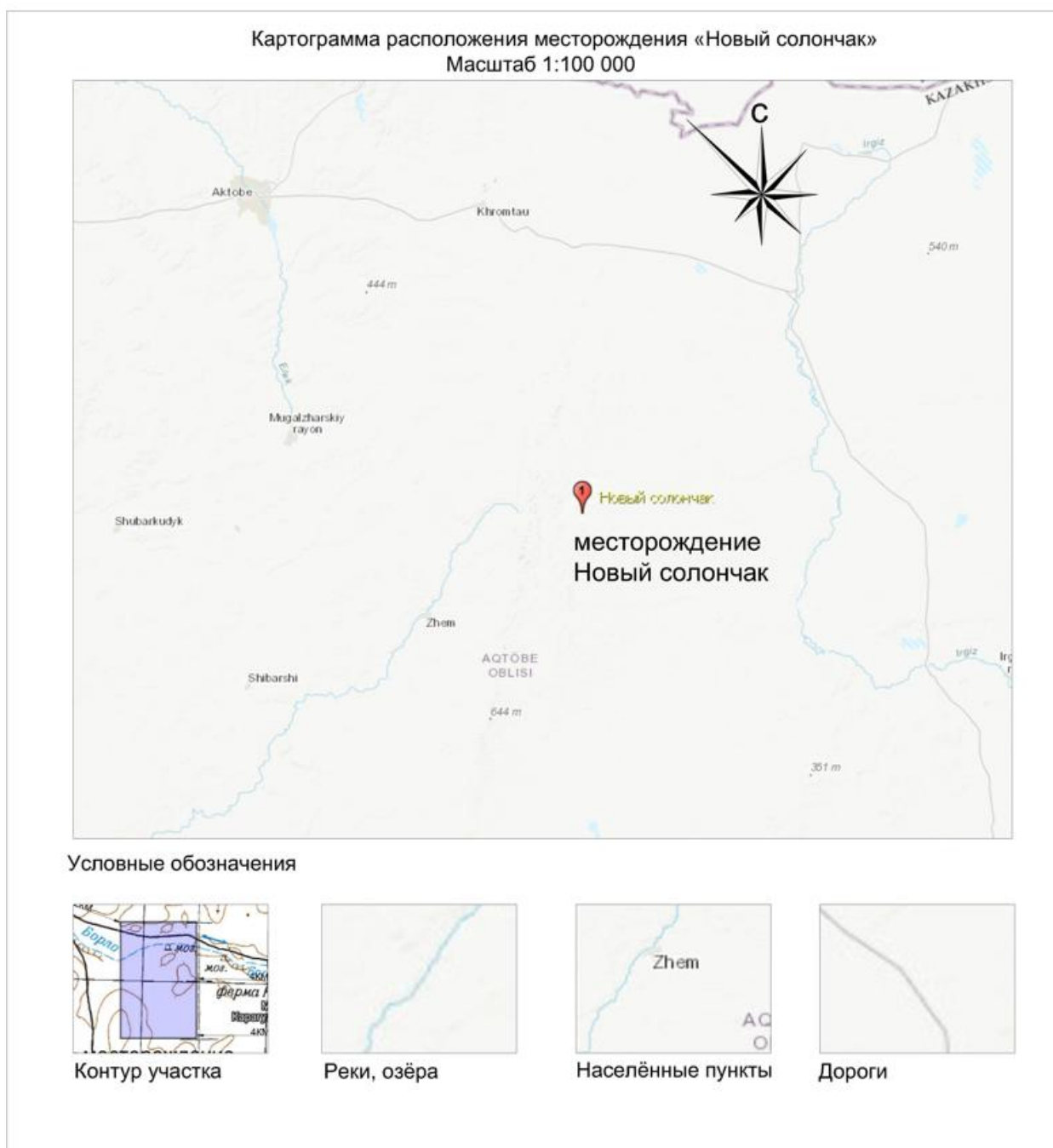


Рисунок 2.1 Обзорная карта участка работ

Ближайшим населённым пунктом является село Кайынды в 28 км юго-восточнее участка работ. В 77 км северо-восточнее участка работ расположен посёлок Енбектау, в 31 км юго-западнее – село Алтынды.

Участок работ расположен в восточной части листа М-40-XXIX. В геоморфологическом отношении территория представляет собой низкогорно-мелкосопочную систему Мугоджарских гор, вытянутую в меридиональном направлении.

Рельеф участка контрастный и расчленённый: он сложен множеством отдельных возвышенностей и мелкосопок, соединённых между собой узкими перемычками со слабо выраженными седловинами. Абсолютные отметки поверхности на участке варьируются от 220–240 м в пониженных частях и

речных долинах до 420 м на вершинах возвышенностей. Местность густо расчленена сетью речных долин, сухих русел, оврагов и промоин.

Климатические характеристики в районе месторождения

Таблица 2.2

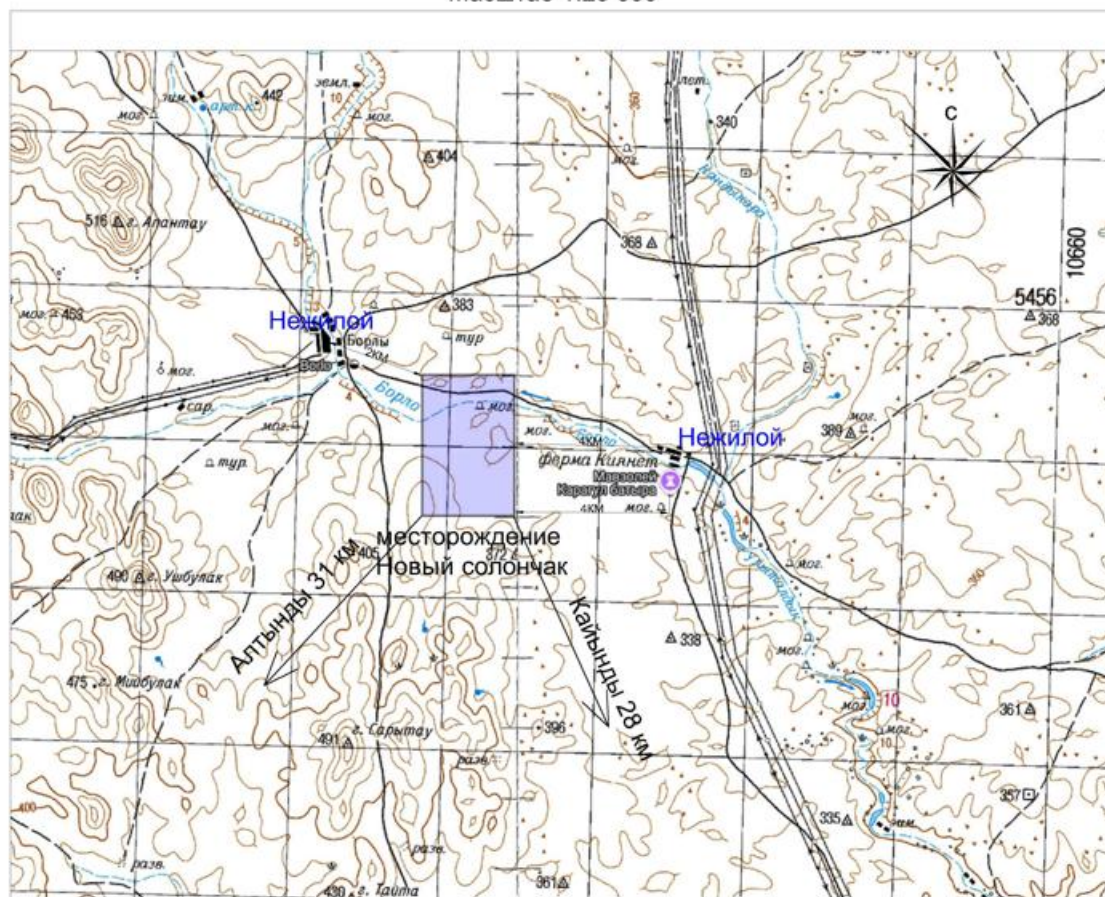
№ п/п	Наименование характеристики	Величина
1	2	3
1	Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	
2	Коэффициент рельефа местности	
3	Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца Т °С	38,4
4	Средняя минимальная температура наружного воздуха наиболее холодна месяца Т °С	-28
5	Среднегодовая роза ветров, %	
	С	5
	СВ	7
	В	32
	ЮВ	11
	Ю	9
	ЮЗ	13
	З	18
	СЗ	5
	Штиль	4
6	Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 4,4 м/с	

Водный режим рек Борлы и Без названия, являющихся основными водными артериями района работ, весьма непостоянен. В летний период и в засушливые годы водотоки сильно мелеют и превращаются в цепь изолированных плёсов, соединённых подрусловыми водотоками, а сухие русла полностью пересыхают. Весной, в разлив, расход воды в реке увеличивается до 1000-1200 м³/сек, а урез воды повышается на 4-5.

Растительность преимущественно травянистая, типичная для степной зоны. Из животного мира обитают степной сурок, большой суслик, хомяк Эверсмана, джунгарский хомячок, слепушонка, обыкновенная полевка; из хищников появляется корсак. Из птиц, помимо широко распространенных полевого и белокрылого жаворонков, полевого конька, обыкновенной каменки, перепела, большого кроншнепа, встречаются хищники – луговой и степной луни, болотная сова.

На указанных точках географических координат по сведениям РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» земель государственного лесного фонда и ООПТ не имеется.

Ситуационная схема месторождения «Новый солончак»
Масштаб 1:25 000



Условные обозначения



Контур участка



Реки, озёра



Населённые пункты



Дороги

Рисунок 2.2 Ситуационный план расположения участка работ

Управление ветеринарии сообщает что на территории проведения операций по разведке твердых полезных ископаемых в Мугалжарском районе Актюбинской области, в пределах месторождения «Новый Солончак», согласно координатам участка работ, в радиусе 1000 метров сибиреязвенные захоронения отсутствуют.

Согласно Государственному списку памятников истории и культуры местного значения Актюбинской области и Списку предварительного учета объектов историко-культурного наследия Актюбинской области выявленных памятников историко-культурного наследия по указанным Вами координатам не обнаружено.

3. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ ОБЪЕКТА

Геологическая изученность

К началу производства работ по выполнению ГДП-200, исследуемая площадь была заснята среднемасштабной геологической съёмкой масштаба 1:200000 в период 1959-1988 гг. лист М-40-XXIX (Водорезов, 1959).

В основу составления изданной под редакцией Водорезова Г.И. геологической карты по листу М-40-XXIX и объяснительной записки к ней положены материалы геологических исследований периода 1932-53 гг., геологических съёмок масштаба 1:200000, выполненных Аэрогеологическим трестом, геологических съёмок 1950-54 гг. масштаба 1:100000 и 1:50000 осуществлённых Южно-Уральским геологическим управлением, а также поисковых и геофизических работ.

Следующим важным моментом в геологическом изучении района явилось издание в 1970 г. под редакцией Яншина А.Л. XXI тома Геологии СССР (Западный Казахстан) и приложенной к нему геологической карты масштаба 1:500000.

В последующие годы (1970-1992 гг.) за 20-25 лет, прошедших после первого издания геологических карт масштаба 1:200000, на территории Актюбинской области проведены многофункциональные геолого-съёмочные работы: ГС-50, ГДП-50, ГГК-50, а также научно-исследовательские и тематические работы различных масштабов такими организациями как ИГН АН КазССР, КазИМС, ЦНИГРИ и др.

По разным причинам, одна из которых закрытость информации для специалистов - основная, геологические материалы по ГС-50, ГДП-50 и ГГК-50 основной массив которых рассредоточен в десятках производственных отчётов, недостаточно используется практически. Решение о составлении Государственной геологической карты масштаба 1:200000 на основе обобщения и глубокого анализа уже имеющейся геологической, геофизической геохимической, аэрокосмической и другой информации с применением современных геологических теорий и методов компьютерных технологий обработки информации данных, для увязки которых применяют необходимые объёмы полевых и лабораторных исследований актуально.

Работы этого периода (1970-1992 гг.) внесли настолько много нового, что по разным оценкам около 80 % геологических карт масштаба 1:200000, изданных ранее, подлежат обновлению с учётом новейших представлений о составе, строении и эволюции земной коры.

Проведенные геологические работы масштаба 1:50000 (ГС, ГДП, ГГК) качественно отличаются от съёмок предыдущих лет. При выполнении этих работ площадь ГДП-200 была обеспечена космофотоматериалами, которые подвергались дешифрованию с составлением рабочих основ для проведения дальнейших геолого-съёмочных работ и стратиграфической основой. В процессе производства геолого-съёмочных работ масштаба 1:50000 были

выполнены значительные объёмы горных и буровых работ, сопровождаемые отбором проб на спектральный, химический, минералогический и другие анализы.

На площади ГДП-200, как было указано выше, наряду с проведением геолого-съёмочных работ подразделениями ЗККГРЭ (впоследствии ЗКТГУ и ПГО "Запказгеология"), различными научно-исследовательскими организациями Казахстана и ближнего зарубежья выполнены многочисленные тематические исследования, касающиеся генезиса, тектоники, геохимии наиболее значимых полезных ископаемых района: меди, золота, алюминия, железа и др. ПИ. Многие тематические работы не утратили своей актуальности и до настоящего времени.

При написании рассматриваемого отчёта учтены наиболее значимые работы как по образованиям мезозой-кайнозойского чехла, так и по породам палеозоя.

В 1960-70 годы осуществлялись научно-исследовательские работы по стратиграфии древних толщ Мугоджар (Миловский, 1966, Абдулин, 1962, 1963); вулканогенных толщ Западных Мугоджар, тектонике (Смольяников, 1968, 1970; Гладков, 1968; Бакулина, 1984); стратиграфии верхнего мела и палеогена Казахского Урала и Предуралья (Железко, 1970; Сегедин, 1973); магматизму (Костик Г.А., 1971, 1972; Федоров, 1981); четвертичным отложениям, геоморфологии и неотектонике (Тапалов, 1967). В южной части Тургайского прогиба исследованием палеогеновых отложений занимались сотрудники ВСЕГЕИ (Бойцова, Васильев и др., 1968). Ими был предложен проект унифицированной стратиграфической схемы палеогена Тургайско-Аральско-Устюртского района.

Поисковые работы на медь, медь и цинк в пределах восточной части листа М-40 XXIX проводились с использованием комплекса геолого-геофизических работ масштаба 1:50000-1:25000 (МР, ГР, ЭР, ГХ, методы скважинной геофизики) и более детальных геолого-геофизических работах масштаба 1:10000 и крупнее (Сафронов, 1960; Иванов, 1960; Яценко, 1963, 1965, 1966; Колдунов, 1967; Шевченко, 1968, 1970, 1976; Смирнов, 1980, 1988; Каллагов, 1982, 1987, 1988, 1993; Ниеткалиев, 1996, 1999; Давыдов, 2006).

Непосредственно на площади листа М-40-XXIX в период с 1958 по 2006 г. были выявлены и разведаны медно-цинковое месторождение Кундыздинское, месторождение меди Долинное, Жарлыаша и многочисленные проявления: Шекарабулак, Кокжарлы и др., которые гипотетически могут служить дополнительной сырьевой базой к существующим горнодобывающим предприятиям и расширить перспективы меднорудной базы Актюбинской области за счёт открытия новых медно-колчеданных объектов различной глубины залегания.

В целом площадь ГДП-200 остаётся недостаточно изученной на бокситы, обладая значительным потенциалом перспективных площадей.

Работы на ртуть явились в период 1965-70 гг. новым направлением в Мугоджарах и выполнялись они в небольших объёмах.

В Западно-Мугоджарской зоне севернее площади листа М-40-XXIX, коренные источники ртути были установлены на участках Аралтобе, Шолаксай и др. Розенковым В.С. (КазИМС, 1969) впервые было осуществлено обобщение всего фактического материала по ртути в Мугоджарах. В Западно-Мугоджарской зоне были открыты проявления ртути Есентыколь I, II, Ртутное, Журавлиное (Байжанов, 1970; Шевченко, 1970; Тимофеев Г.В., 1972; Сухов, 1973).

Ртутная минерализация в Восточно-Мугоджарской зоне проявлена весьма незначительно, фиксируясь в виде единичных шлиховых находок киновари и первичных ореолов в зоне Борлинского разлома. Проводились на площади ГДП-200 поиски редких металлов (молибден, вольфрам).

В Восточно-Мугоджарской зоне осуществлялась оценка известного месторождения редких земель Борсыксайское, изучались пегматитовые поля Милысайское, Тулепсайское, Карасайское на предмет обнаружения редких элементов подразделениями ЗКГТУ. Это работы: Бурмин, 1962, 1963; Гуйо, 1966; Ефанов 1968; Лончаков, 1973; Бирюков, 1972 и др. Были выявлены проявления молибдена Карабулак и вольфрама Флюоритовое штокверкового и жильного типа в Восточно-Мугоджарской зоне, которая может считаться перспективной на поиски редких металлов. Месторождение Борсыксайское редких земель (тантал, ниобий) расположенное в северной части листа М-40-XXX, является непромышленным, но перспективы обнаружения промышленных концентраций этих элементов в зонах Старокарабутацкого, Восточно-Мугоджарского и Зауральского разломов существуют. На месторождении работали (Книжник Е.И., 1960; Волошин, 1967; Павлов, 1986).

Изучение золотоносности велось на площади ГДП эпизодически до открытия в 1964 г. в Южных Мугоджарах золоторудного месторождения Юбилейное. В последующие годы работы на этом месторождении были продолжены, а в 1970 г. завершены работы по детальной разведке и началась отработка месторождения. Одновременно изучались фланги, проводились работы по изучению месторождения на глубину.

Сведения по изучению месторождения Юбилейного освещены в работах (Гильманов, 1965; Акиншин, 1966-1970; Бондаренко, 1972; Меркулов, 1981; Тимофеев Ю.И., 1983, 1985, 1999; Супрун, 1986, 1988). Открытие месторождения дало толчок к проведению в районе работ комплексных геолого-геофизических поисковых и поисково оценочных работ, включая геофизические методы МР, ЭР, ГР, ЛХ, ГГХ, в масштабах 1:25000 – 1:10000 и крупнее (Водопьянов, 1967, 1968, 1971; Федоров, Б.Н., 1973; Тимофеев Г.В., 1972; Грызлов, 1975; Смирнов, Д.И., 1978; Смирнов И.П., 1978; Селезнев, 1986; Смирнов И.П., 1980; Супрун, 1991; Тимофеев Ю.И., 1999).

Геологическая изученность участка работ

Таблица 3.1

Масштаб / Вид работ	Период / Годы	Организация / Авторы	Основные результаты и охват
Геологическая съемка М 1:200 000	1959 г.	Аэрогеологический трест, ЮУГУ (под ред. Водорезова Г.И.)	Составлена государственная геологическая карта листа

			М-40-XXIX. В основу легли исследования 1932–1954 гг.
Геологическая съемка М 1:100 000, 1:50 000	1950–1954 гг.	Южно-Уральское геологическое управление (ЮУГУ)	Детальное геологическое картирование площади.
Крупномасштабные геологические работы (ГС-50, ГДП-50, ГГК-50)	1970–1992 гг.	ЗККГРЭ, ЗКТГУ, ПГО «Запказгеология», ИГН АН КазССР и др.	Составлены кондиционные карты фундамента М 1:50 000 с дешифрированием космофотоматериалов, проходкой горных выработок и бурением.
Поисково-разведочные работы на медь и цинк	1958–2006 гг.	ПГО «Запказгеология» (Сафронов, Ященко, Шевченко, Каллагов, Ниеткалиев, Давыдов и др.)	Выявлены и разведаны месторождение Кундыздинское (Cu-Zn), месторождения Долинное, Жарлыаша, проявления Шекарабулак, Кокжарлы и др.
Поисковые работы на бокситы	С начала 1950-х гг., 1955 г., 1970–1988 гг.	ЮУГУ, БГЭ, ЗКГУ (Сахно, Бирюков, Смирнов И.П. и др.)	Разведано Соркольское месторождение бокситов (Западно-Мугоджарская зона); проявления Уртынтас, Ащисай, Актыкенды признаны непромышленными.
Поиски ртути	1965–1973 гг.	КазИМС, ПГО «Запказгеология» (Розенков В.С., Байжанов, Шевченко, Тимофеев Г.В., Сухов)	Выявлены и изучены проявления ртути Есентыколь I, II, Ртутное, Журавлиное.
Поиски и разведка золота	1964–1999 гг.	ПГО «Запказгеология» (Гильманов, Акиньшин, Тимофеев Ю.И., Супрун и др.)	Открыто и детально разведано крупное золоторудное месторождение Юбилейное (в Южных Мугоджарах), выявлено около 15 проявлений и точек минерализации.
Палеовулканические исследования	1999 г.	Юриш В.В.	Составлены палеовулканические карты М 1:50 000 для восточной половины листа М-40-XXIX.
ГДП-200	2010–2012 гг.	ТОО «Запрудгеология» (Юриш В.В. — отв. исп. по листу М-40-XXIX, Аношин М.Н., Горбунов В.Ф. и др.)	Обновлен весь комплект карт М 1:200 000 (геологическая, домезозойских образований, полезных ископаемых, ореолов рассеяния и др.), составлен

			профиль по газопроводу Жанажол – ГКС-13.
--	--	--	---

3.1 Геофизическая изученность

Геофизические исследования в Мугоджарах и прилегающих районах до 1957 года носили эпизодический характер. Эффективность этих работ была низкой и практической ценности их результаты на

данный момент не представляют.

Систематическое планомерное и в широких производственных масштабах изучение площади отчётных листов комплексом геофизических методов началось с момента организации Берчогурской геофизической (с 1966 г. – Мугоджарской) экспедиции.

В комплекс региональных геофизических исследований первого этапа (1957-1963 гг.) входили: аэромагнитная съёмка масштаба 1:200000 (Коноплин, 1957) и аэрогеофизическая (аэромагнитная и радиометрическая) съёмка масштаба 1:100000 и 1:25000 (Комиссаров, 1957; Комиссаров, 1960; Комиссаров, 1961); гравиметрическая съёмка масштаба 1:200000 (Иванов, 1959; Хромов, 1960; Иванов, 1962; Попов, 1963). Ими, в совокупности, охвачена вся описываемая площадь.

Район восточной периферии Мугоджар и юго-западная часть Тургайского прогиба за этот период кроме вышеуказанных исследований были покрыты электроразведочной съёмкой методом ВЭЗ масштаба 1:200000 (Руховец, 1958; Руховец, 1959; Руховец, 1960; Байжуманов, 1964).

По данным региональных гравиметрических съёмок составлены карты изоаномал силы тяжести двухмиллигального сечения в редукции Буге ($\sigma = 2,3$ г/см³ и $\sigma = 2,67$ г/см³) масштаба 1:200000, а также сводная карта гравитационного поля в редукции Буге ($\sigma = 2,3$ г/см³) масштаба 1:500000 (Иванов, 1962), которая использовалась для составления литолого-структурной схемы Мугоджар в масштабе 1:500000.

Результаты аэромагнитных съёмок масштаба 1:25000 ввиду низкой точности плановой привязки трасс воздушных маршрутов к местности, инерционности магнитной системы станции АСГМ-25 и ряда других причин представлены лишь в масштабе 1:100000 и даже – 1:200000 в районах с особо сложным геологическим строением и, соответственно, магнитным полем.

Анализ поля силы тяжести и магнитного поля (ΔT_a), несмотря на ряд недостатков аэромагнитных съёмок, позволил достаточно точно установить границы структур первого порядка, решить многие вопросы глубинного геологического строения, получить некоторые сведения о металлогении района, наметить площади для постановки

крупномасштабных работ с целью поисков месторождений полезных ископаемых. Электроразведочными работами методом ВЭЗ решались задачи изучения строения кровли домезозойского фундамента, определения

мощности покровных отложений и выделения структур, заслуживающих более детального изучения с целью поисков бокситов.

С 1959 по 1964 гг. в пределах Западной зеленокаменной зоны Мугоджар проводились аэроэлектроразведочные работы методом бесконечно длинного кабеля (БДК) масштаба 1:25000 со станцией АЭРА-2 (Шевченко, 1965).

Нестабильность в работе аэроэлектроразведочной аппаратуры, низкая эффективность при решении поисковых и картировочных задач метода БДК в Мугоджарском мегасинклинории определили нецелесообразность дальнейшего проведения этих работ.

Параллельно с производством региональных исследований на первом этапе проводились детальные геолого-геофизические работы методами металлометрии и магниторазведки, электроразведки различных модификаций (ЕП, СЭП, КЭП, ВЭЗ) в сопровождении геологических маршрутов с последующей проверкой перспективных аномалий горными работами и поисковым бурением.

Детальные работы проводились на перспективных, выявленных в основном, по результатам металлометрической съёмки масштаба 1:50000, участках и в пределах площадей известных рудопроявлений с целью поисков проявлений меди (Сафронов, 1960; Иванов, 1961; Яценко, 1963), меди и никеля (Книжник, 1962), бокситов (Руховец, 1959; Руховец, 1960; Иванов, 1962; Байжуманов, 1964), железа (Иванов, 1962; Джусупбаев, 1963; Байжуманов, 1964), редких металлов (Книжник, 1960; Карцов, 1965).

Результаты региональных геофизических исследований первого этапа имели решающее значение при выборе в дальнейшем первоочередных площадей для постановки средне-и крупномасштабных поисковых работ. В результате выполненных детальных работ получили предварительную оценку геохимические и геофизические аномалии, выявленные в процессе региональных работ. Окончательной оценки детальные участки не получили, но была показана целесообразность продолжения поисковых работ в отдельных районах.

В последующий период (1963-1971 гг.) отдельные обширные районы отчётной площади интенсивно изучаются геофизическими съёмками масштаба 1:25000÷1:50000. Геофизические исследования в большом объёме проводились в первую очередь с целью выделения структур, перспективных на поиски месторождений полезных ископаемых и их прямых поисков, а также оказывали большую помощь в изучении геологического строения площадей, оконтуривании интрузий основного и кислого состава, выделении зон гидротермально изменённых пород, тектонических нарушений и т.д. Комплексность применявшихся методов определялась видом полезных ископаемых. Западная зеленокаменная зона Мугоджар (М-40-106, -118) за это время была полностью покрыта гравиразведкой и электроразведкой методом ВП масштаба 1:50000, а также магниторазведкой и литохимической съёмкой масштаба 1:25000 (Яценко, 1963; Яценко, 1966; Ковалев, 1966; Колдунов, 1967; Хамцов, 1967; Шевченко, 1968; Хромов, 1968).

В результате выполненных работ было выявлено большое число перспективных комплексных геофизических аномалий и аномальных зон, рудопроявлений меди, золота и других рудных полезных ископаемых, находящихся в благоприятной геологической обстановке.

Составлены структурно-тектонические схемы участков, получены новые сведения о глубинном геологическом строении изученной площади, более чётко прослежена зона Западно-Мугоджарского разлома, определены направление и углы падения граничных разломов и амплитуды сбросов, выделены области распространения интрузий, не выходящих на поверхность фундамента, уточнены границы известных интрузий.

Геофизическая изученность участка работ

Таблица 3.2

Метод / Вид работ	Масштаб	Покрытие площади листа (%)	Дополнительные сведения и параметры
Аэромагнитная съемка	1:200 000	100%	Составлена карта аномального магнитного поля (ΔT_a) по материалам съемок М 1:25 000 прошлых лет.
Высокоточная аэромагнитная съемка	1:50 000 – 1:25 000	84%	Основной объем кондиционных аэромагнитных данных по площади.
Детальная аэромагнитная съемка	1:10 000	12,5%	Проводилась на локальных перспективных участках и рудопроявлениях.
Гравиметрическая съемка	1:200 000	100%	Карта в редукции Буге ($\sigma = 2,3$ г/см ³)
Гравиметрическая съемка	1:50 000	43%	Среднемасштабные площадные исследования.
Детальная гравиметрическая съемка	1:10 000	12,5%	Детализация аномалий силы тяжести.
Цифровое моделирование гравитационного поля	—	—	Выполнено РГП «Специализированное гравиметрическое предприятие» (построены карты остаточных аномалий $R_{ocp} = 3$ км и 6 км, а также горизонтальных градиентов V_{xz}).



Участок работ

Рисунок 3.1. Картограмма изученности листа М-40-XXIX

3.2 Краткие данные по геологическому строению участка работ

Геологическое строение территории листа М-40-XXIX характеризуется сложным сочленением мезозой-кайнозойского платформенного чехла и палеозойского складчатого фундамента, в структуре которого выделяются две крупные зоны — Примугоджарская и Западно-Мугоджарская, разделенные Западно-Мугоджарской зоной разломов (Борлинским разломом). Океанический блок Примугоджарья опущен относительно Западно-Мугоджарской структуры. В разрезе фундамента нижнепалеозойские метаморфические толщи сменяются среднепалеозойскими фациально невыдержанными терригенными и вулканогенно-осадочными отложениями, а опущенный блок Примугоджарья перекрыт отложениями изембетской серии верхней девон-нижнекаменноугольного возраста. Тектоническая структура района осложнена проявлениями разнообразных по составу и возрасту магматических и вулканогенных пород, а также широким развитием дизъюнктивных нарушений, что обуславливает высокий потенциал территории на медно-колчеданное, золотое, бокситовое и ртутное оруденение.

3.2.1 Стратиграфия

В геологическом строении исследуемого участка принимают участие образования двух резко отличных структурно-вещественных комплексов: палеозойского складчатого фундамента и мезозойско-кайнозойского платформенного чехла. Стратиграфический разрез площади охарактеризован отложениями верхнего силура, а также перекрывающими их континентальными образованиями неогенового возраста.

Силурийская система – средний отдел девонской системы.

Акпансайский сланцево-гнейсовый комплекс S-D_{1ak}

На площади листа М-40-XXIX акпансайский сланцево-гнейсовый комплекс расположен в Кайрактинской подзоне ВМЗ между Балкымбайским грабеном и Кайрактинским гранитным массивом, имея тектонические контакты с тойманским и мамбеткулским комплексами. Среди пород комплекса преобладают биотитовые и мусковит-биотитовые гнейсы, реже амфиболиты с подчинёнными прослоями сланцев, а также графитистых и слюдистых кварцитов, образующих маркирующие субмеридиональные горизонты. Породы обнажены слабо и повсеместно превращены в гидрослюдисто-глинистую кору выветривания. В отличие от близкого по составу байментауского комплекса, акпансайский насыщен интрузиями и дайками нормальных, щелочных и субщелочных гранитов, кварцевыми жилами, а также дайками пермского возраста. В зонах разломов породы подверглись катаклазу, милонитизации и диафторезу (превращены в мусковит-хлорит-кварцевые диафториты), а также содержат жиллообразные тела кытлымитов (от габбродиоритов до горнблендитов). В геофизических полях блок комплекса (размерами 4 x 15 км) отчетливо выделяется отрицательной остаточной аномалией силы тяжести (более 2мГал) за счет пониженной плотности пород (2,61-2,94 г/см³), сниженной интенсивным дроблением и насыщением гранитоидами. Магнитное поле над комплексом спокойное, отрицательное (интенсивностью свыше 100 нТл) из-за низкой магнитной восприимчивости пород ((0,16-0,22) x 10⁻³ ед. СИ). Возраст акпансайского комплекса достоверно не установлен, но по наличию маркирующих кварцитов принимается силурийско-раннедевонским (аналогично байментаускому). Предполагаемая мощность комплекса составляет 1500-2000 м.

Неогеновая система.

Верхний миоцен-плиоцен нерасчлененные - Кудуксайская свита Nkd.

Отложения кудуксайской свиты заполняют древние эрозионные долины, вытянутые с северо-запада на юго-восток, в плане имеют древовидно-ветвящийся рисунок, ширина их колеблется от 100,0 м до 1-2 км, редко до 3-4 км.

Состав отложений кудуксайской свиты однообразный повторяющийся для всей территории Мугоджарской зоны, и довольно чётко делится на две толщи: нижнюю, представленную серовато-зелёными, буровато-серыми глинами с подчинённым количеством разнозернистых кварцевых песков и верхнюю, представленную красно-бурыми пятнистыми глинами. Глины обычно содержат карбонатные, кремнисто-карбонатные и железисто-марганцевые стяжения. В основании глинистой толщи почти повсеместно наблюдаются разнозернистые пески, гравий, галька и щебень близлежащих палеозойских пород.

Сводный разрез верхнемиоцен-плиоценовых отложений выглядит следующим образом (сверху вниз):

1. Глины красновато-бурые плотные, загипсованные с примазками и бобовинами гидроокислов железа и марганца. Мощность 6,0-32,9 м;

2. Глины зеленовато-серые слабо загипсованные плотные, с прослоями мелко- и среднезернистых кварцевых песков и мергеля, с железисто-марганцевыми бобовинами. Мощность 8,5-28,5 м;

3. Пески кварцевые светло-серые, серые разнозернистые, с гравийно-галечниковым материалом. Мощность 0-6,0 м.

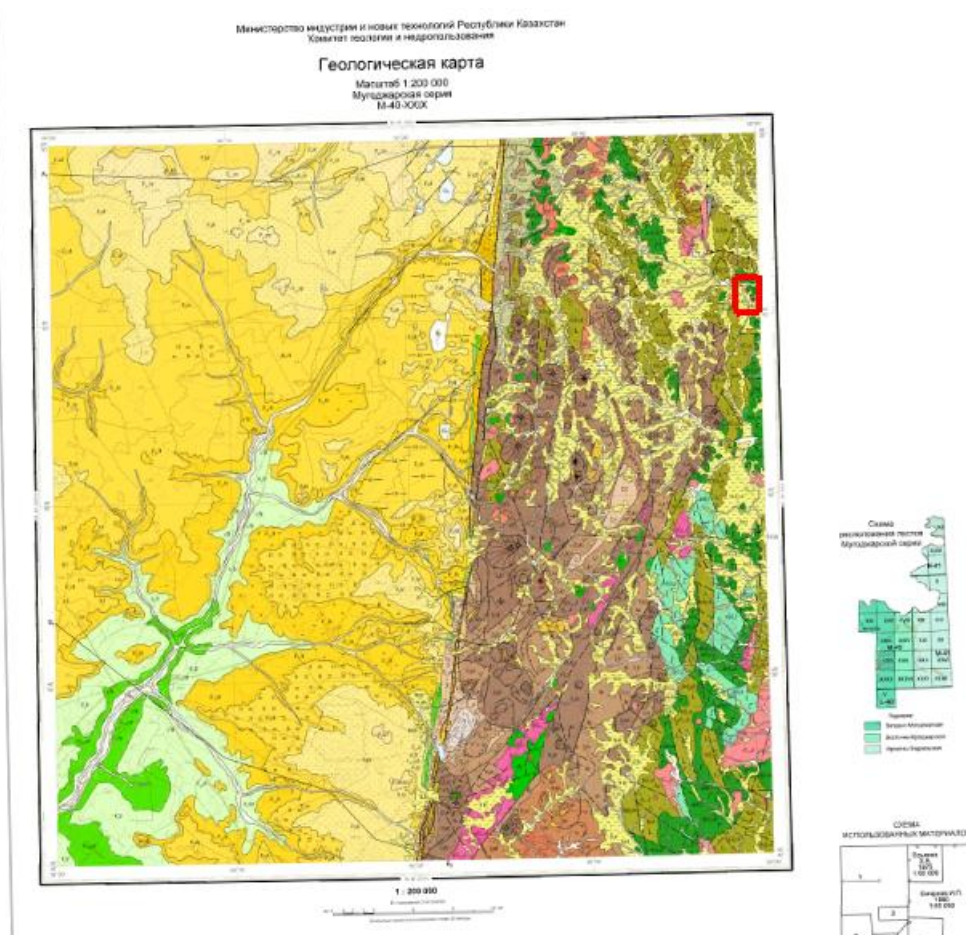
Максимальная мощность свиты в Мугоджарской зоне составляет 67,0 м (скв. 144 Бирюков, 1972).

Четвертичная система

Образования четвертичной системы развиты преимущественно в долинах рек, оврагов и в котловинах бессточных озёр.

При ГДП-200 выделены одновозрастные аллювиально-флювиальные отложения общесыртовой (Мугоджарская зона) и табанкольской (Западно-Торгайская зона) свит, аллювий водотоков, отложения озёр площадью более 1-2 км. Остальные типы четвертичных образований на геологических картах не показаны.

В современной стратиграфической схеме четвертичной системы выделяется 3 раздела: эоплейстоцен (апшерон), неоплейстоцен, состоящий из 3-х звеньев и голоцен.



 Участок работ

Рисунок 3.2. Геологическая карта участка

3.2.2 Тектоника участка

Восточно-Мугоджарская континентальная зона

Под этим названием понимается западный край Сибирского континента, представляющего собой сиалическую плиту континентального типа, сложенную докембрийскими образованиями. Эта область традиционно именовалась Восточно-Уральским поднятием или Мугоджарским мегантиклинорием. Позднее эту область стали именовать Мугоджарским микроконтинентом.

С позиции современной геодинамики – это активная окраина континента.

В пределах листа М-40-XXIX на современную поверхность Восточно-Мугоджарская континентальная зона выходит небольшими блоками у восточной рамки листа.

Мугоджарская океаническая зона.

Это крупное тектоническое подразделение объединяет по мнению автора в ранге подзон Примугоджарскую и Западно-Мугоджарскую

рифтогенную зоны на том основании, что обе они являются блоками некогда единой океанической коры Уральского палеоокеана(?), разобщенными по Западно-Мугоджарскому разлому. Различаются они, в основном, тем, что в Примугоджарье эффузивная океаническая плита перекрыта верхнедевонско-нижнекарбоновой осадочной толщей изембетской серии, а западно-мугоджарские эффузивные комплексы обнажены на современной поверхности.

Примугоджарская подзона.

Примугоджарская подзона имеет ширину около 60 км и заключена между Западно-Мугоджарским разломом на востоке и Сакмарско-Кокпектинским надвигом на западе (за пределами листа).

В соответствии с последней тектонической сводкой (тектоническая карта домезозойского фундамента масштаба 1:25000000, Сегедин, 1996) Примугоджарье включает в себя Изембетскую тектоническую пластину, южное продолжение Сакмарско-Аксуйской зоны и Верхне-Эмбенский синклиний. По простиранию на север Примугоджарская подзона воздымается и, освобождаясь от изембетского чехла, переходит в Центрально-Уральское поднятие (Сакмарская и Орь-Илекская зоны, Косистекско-Аксуйский мегасинклиний, Кемпирсайский мегантиклинорий по трактовкам разных авторов).

По предыдущей работе Сегедина Р.А. (Тектоническая карта КазССР масштаба 1:1000000, 1985), Примугоджарье было отнесено к южной части Центрально-Уральского мегантиклинория. Наши представления о строении Примугоджарья сводятся к тому, что это единая с Сакмарско-Кемпирсайской частью океанической плиты структура, имеющая в своем основании офиолитовую плиту. Вся эта структура триасовой коллизией надвинута на Прикаспийскую впадину и представляет собой очень крупный аллохтон. Признаки офиолитового основания:

1. Наличие массивов гипербазитов (к югу от площади ГДП-200 Даульско-Кокпектинский и Барбисайский массивы, далее к северу на площади листа М-40-XXIX Михайловский, а затем Уркачевский и Аксуйский, Кармолинский, Кемпирсайский, Мамытский массивы);

2. Наличие погребенных вулканических построек, выступающих из-под изембетского чехла (ацерволитов), подобных известным колчеданоносным постройкам Кизило-Уртазымской зоны Южного Урала (на площади ГДП-200 Тулебулакская постройка. За пределами листа М-40-XXIX известны погребенные постройки Коскольская (М-40-XXXV, Карнакская (М-40-XXVIII), Терсбутакая (М-40-XXIII):

3. К западу от площади ГДП-200, в районе ст. Изембет параметрической скв. 33-П под изембетской толщей мощностью 1860 м вскрыта вулканическая плита мощностью 2,0 км с гипербазитами в основании.

Коллизионными процессами осадочные породы изембетской серии и офиолитового фундамента Примугоджарья смяты в крутые складки и шарьированы. Крутая и даже вертикальная ориентировка слоистости пород изембетской серии отмечена в керне практически всех, пробуренных здесь,

структурно-картировочных скважин (Авров П.Л., 1953 г.). Михайловский гипербазитовый массив, вскрытый скв. 1 (Усолкин О.И., 1970 г.), видимо, соответствует шарьяжной пластине.

Структуры, выделенные для Примугоджарья Р.А. Сегединым (Изембетская тектоническая пластина, Верхне-Эмбенский синклиний), нами, как таковые, не установлены. Дислоцированность этой области повсеместна и однотипна, и производить здесь подробное деление не представляется возможным.

3.2.3 Генезис

Формирование золотоносности в пределах участка обусловлено метаморфогенно-гидротермальными и гидротермально-метасоматическими процессами, развивавшимися в несколько этапов. Вмещающей средой и источником рудного вещества выступают высокометаморфизованные образования акпансайского сланцево-гнейсового комплекса (S-D_{1ak}), представленные гнейсами, амфиболитами и сланцами, а также прорывающие их дайки и интрузивные тела различных фаз.

Главным структурно-динамическим фактором генезиса является развитие зон интенсивного тектонического дробления, катаклаза и милонитизации в зонах разломов. Эти ослабленные участки обеспечили высокую проницаемость для восходящих метаморфогенно-гидротермальных флюидов. В результате их воздействия метаморфиты комплекса подверглись активному диафторезу и окolorудному изменению с образованием метасоматитов мусковит-хлорит-кварцевого (березит-лиственитового) состава, насыщенных кварцевыми жилами и зонами прожилково-брекчиевой минерализации. Само золото локализуется преимущественно в кварцевых жилах, зонах осветления и метасоматоза, а также в виде вкрапленности в сульфиды на физико-химических и структурно-динамических барьерах.

3.2.4 Полезные ископаемые

К восточной части листа М-40-XXIX приурочен Кундыздинский колчеданный район, включающий в себя месторождения и рудопрооявления медно-колчеданного типа: Кундыздинское, Долинное, Жарлы-Аша и большое количество рудопрооявлений меди. Закономерности размещения рудных объектов и перспективы территории изложены ниже.

Медно-колчеданное месторождение Кундыздинское

Месторождение Кундыздинское расположено в 55 км на северо-восток от железнодорожной станции Эмба и в 20 км к северу от золоторудного месторождения Юбилейное.

Месторождение открыто в 1983 году Мугоджарской ГГФЭ (Каллагов М.В., Базарный Ф.Д.).

Генезис месторождения гидротермально-осадочный. Месторождение относится к семейству колчеданных, тип – уральский.

В настоящее время месторождение находится в недропользовании (ТОО «Казгеоруд»).

Геологическое строение. Кундыздинское месторождение расположено в южной зоне Уральской меденосной полосы. Структурно месторождение приурочено к северной части дугообразно вытянутой Кундыздинской вулканотектонической депрессии и сформировалось в локальной кальдере размером 2,0х2,3 км. Ложе депрессии заполнено андезибазальтами, на которых сформировались многокорневые полициклические экструзивно-лавовые сооружения риолитов и дацитов, перемежающихся с андезибазальтами (кундыздинский вулканоконкомплекс). С отдельными эруптивными циклами связано формирование горизонтально залегающих линзообразных рудных залежей. Всего в разрезе 4 рудных залежи в интервале глубин 64,0-310 м.

Основные формы выделения рудных минералов (главным образом пирита и мельниковита) – колломорфные образования, почки, сферолиты, слоистые тонкодисперсные разности в тесной ассоциации с осадочным кремнистым веществом.

Месторождение Жарлы-Аша расположено в 41 км на юго-восток от ж.д. станции Эмба, в 27 км на северо-восток от ж.д. станции Мугалжарская, в 17 км к югу от месторождения золота Юбилейное.

Географические координаты: 48°46' северной широты, 58°41' восточной долготы.

Месторождение открыто геолого-геофизическими работами масштаба 1:10000 в 1973 г. Мугалжарской ГГФЭ. Месторождение фиксируется аномалиями ВП, ПП и гравиметрической аномалией.

Медноцинковые колчеданные залежи месторождения сформировались гидротермально-осадочным и гидротермально-метасоматическим способом.

Месторождение относится к семейству колчеданных, способ рудоотложения – гидротермально-осадочный. Тип – кипрский, подтип по уральской классификации – домбаровский.

Околорудное изменение пород сопровождается окварцеванием, гематитизацией, хлоритизацией, серицитизацией мощностью 300-250 м. Форма залежей линзообразная. Выявлено 3 рудных тела, образующих две залежи с промышленными характеристиками, простирание меридиональное, падение восточное пологое. Длина от 70 до 300 м, ширина от 26 до 100 м, мощность 1,0-46,0 м. Руды агрегативные, массивные и прожилково-вкрапленные – цинковые, медно-цинковые. Средневзвешенное содержание Cu – 1,14 %, Zn – 3,0 % при максимальных значениях соответственно 2,55 и 3,51 %.

Глубина залегания промышленных рудных залежей от 30,0 до 100,0 м.

Руды сплошные, массивные и прожилково-вкрапленные по составу цинковые и медно-цинковые. По минеральному составу руды пиритовые, халькопирит-пиритовые, пирит-халькопирит-сфалеритовые. Минеральный

состав руд: пирит, марказит, сфалерит, халькопирит, в незначительных количествах – гематит и магнетит.

Проявления никеля на площади работ приурочены к телам серпентинитов, зачастую они фиксируются ореолами рассеяния Ni, Co, Cr по металлометрической съемке.

Проявление Тактесай (5) расположено в верховьях сухой балки Тактесай на листе М-40-107-А, в Байментауской подзоне.

Тип – магматический. Никель-кобальт-сульфидная формация.

Выявлено в 1964 г.

В 1966-68 гг. на проявлении пройдено 3 канавы, 12 мелких шурфов, пробурено 3 скважины. По 3 пробам содержание никеля достигает 0,95-1,1 %, кобальта 0,01-0,09 %.

Проведен небольшой объем горных и буровых работ (Бирюков, 1970), выполнены магниторазведочные и электроразведочные работы. По результатам этих работ выявлено два массива серпентинитов – Западный и Восточный. Вмещающие породы представлены метаморфизованными образованиями байментауского комплекса.

По серпентинитам широко развита как нонтронитовая кора выветривания, так и обохренные нонтрониты и охристо-кремнистые образования коры выветривания, а также оталькованные и антофиллитизированные разности серпентинитов. Глубина распространения коры выветривания от 12,5 до 17,5 м, участками в карманообразных углублениях достигает глубины 50 м.

Как нонтронитовые коры выветривания, так и серпентиниты отличаются повышенными содержаниями никеля, причем в коре выветривания содержания никеля большие. Содержания никеля в серпентинитах колеблются от 0,13 до 0,65 %, в том числе сульфидного до 0,38 %, а кобальта от 0,01 % до 0,94 %. В коре выветривания содержание никеля от 0,11 до 0,72 %, реже от 0,85 до 1,16 %, содержание кобальта от 0,004 до 0,007 %.

Месторождение бокситов Сорколь находится в Мугалжарском районе Актюбинской области Республики Казахстан, в 200 км к юго-востоку от г. Актобе. Координаты условного центра: 49°00' с.ш. и 58°34' в.д.

Расстояние от месторождения до ближайшей железнодорожной ст. Эмба составляет 45 км.

Экономически район осваивается.

Месторождение открыто в 1933 г. Детальные поиски проводились в 1953 г., а поисково-оценочные работы в 1954-55 гг. (Сахно, 1955).

Бокситы локализуются в местах причленения нижнемеловых отложений к выступам палеозойских бескварцевых пород (по тектоническому разлому), с развитой по ним корой выветривания. Генезис бокситов водно-осадочный, возраст меловой, раннеальбский.

Рудовмещающая толща перекрыта песчано-глинистыми отложениями палеогена и четвертичными мощностью до 102 м.

Форма рудных тел пластообразная, пласты выдержаны по мощности, выклинивание естественное. В целом рудная зона протягивается прерывистой

полосой вдоль подножия Мугоджар на 22 км при ширине от 0,2 до 2,0 км. Условия залегания рудного пласта повторяют характер домелового рельефа, представляющего собой выступ, осложненный более мелкими выступами и понижениями. Выделены 4 залежи бокситов.

Бокситы представлены каменистыми и глинистыми разностями бобовой структуры. По минералогическому составу выделяют два основных типа руд: окисленные (до уровня грунтовых вод) и сидеритовые. Для бокситов характерно повышенное содержание окиси углерода (до 8,44 %).

Месторождение золота Юбилейное. Месторождение находится в 45 км к востоку от ж.д. станции Эмба в Мугалжарском районе.

Месторождение открыто в 1964 году.

Прожилково-вкрапленное оруденение приурочено к субвулканическому штоку тоналит-порфиров размерами в плане 180х220 м, прорывающему базальты кучукбайского вулканоконплекса среднего девона. Шток тоналит-порфиров прослежен скважинами до глубин 1000 м. Промышленная оценка оруденения выполнена до глубин 500 м, золотое оруденение прослеживается до 700 м.

Генезис месторождения трактуется как медно-золото-порфировый гидротермальный с температурами отложения руд порядка 510°.

На месторождении выявлено 4 штокверковых рудных тела (Центральное, Юго-Восточное, Западное, Северное), ориентированных субвертикально и выделенных по результатам опробования. Размеры рудных тел по простиранию 80-180 м, по падению – 150-410 м, мощности 14-26 м.

4. ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

Утверждаю:

Директор

ТОО «L.Scarti LTD»

Мухадии Н.Т.

2026г.

ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разведку твердых полезных ископаемых участка «Новый Солончаук» в пределах блоков: М-40-106-(10в-5г-19) (частично), М-40-106-(10в-5г-20) (частично), М-40-106-(10в-5г-24) (частично), М-40-106-(10в-5г-25) (частично) на территории Актюбинской области.

Выдано ТОО «L.Scarti LTD»

1. Целевое назначение работ и пространственные границы объекта.

Провести разведку на участке «Новый Солончаук» с целью выявления и оценки месторождений золота, а также других твердых полезных ископаемых.

2. Административная привязка объекта недропользования: районе Костанайской области, лист М-40-XXIX.

Географические координаты угловых точек участка:

Таблица 4.1

№ по порядку	Северная широта	Восточная долгота
1	2	3
1	49°12'00"	58°58'00"
2	49°12'00"	59°00'00"
3	49°10'00"	59°00'00"
4	49°10'00"	58°58'00"

3. Задачи, последовательность и основные методы их решения.

Основными методами поисков рудных тел и зон рудопроявлений являются поисковые маршруты, бурение скважин, опробование и оценочное сопоставление исследованных с ранее выполненными работами, в комплексе с лабораторными и камеральными работами с целью решения следующих задач:

- Изучение морфологии продуктивной толщи, минерального состава, физико-механических и технологических свойств пород.
- Оценка качества руд, и попутных компонентов путем опробования,

технологических, минералогических, петрографических и других свойств и особенностей, позволяющих комплексно исследовать рудопроявления – подсчет запасов полезных ископаемых по стандарту KazRC.

Провести анализ фондовых материалов. Разработать проектно-сметную документацию на проведение разведочных работ на золото в пределах 4 блоков лицензионной площади.

Проведение разведочных работ с целью выявления объемов, для промышленного освоения.

Проведение буровых, технологических, геофизических, гидрогеологических, топографических и лабораторных исследований с целью дальнейшей оценки ресурсов и запасов на лицензионной площади.

1. Ожидаемые результаты и сроки проведения работ:

В результате выполнения разведочных работ должны быть составлены геологические карты рудопоявлений, выделены рудные зоны, рудные тела, разработана принципиальная схема изучения технологических свойств и режимов обогащения руд.

При коммерческом обнаружении месторождений — разработка ТЭО оценочных кондиций и отчета с подсчетом запасов полезных ископаемых по стандарту KazRC. Составление окончательного отчета о выполненных работах с подсчетом промышленных запасов выявленных полезных ископаемых с постановкой на государственный баланс.

При бесперспективности площади изучения составление отчета по результатам проведенных разведочных работ.

2. Финансирование работ:

Финансирование геологоразведочных работ осуществляется за счет собственных средств.

Сроки выполнения полевых работ: начало – 2026 г.

конец – 2032 г.

5. СОСТАВ. ВИДЫ, МЕТОДЫ И СПОСОБЫ РАБОТ

5.1 Геологические задачи и методы их решения

Целью работ является выявление, оконтуривание и геолого-экономическая оценка месторождений золота в пределах лицензионной площади (4 блоков), предоставленной на основании Лицензии на разведку твердых полезных ископаемых №4178-EL от 03.03.2026. Работы направлены на выявление и предварительную оценку рудных тел с оценкой прогнозных ресурсов.

Для достижения поставленной цели необходимо решить следующий комплекс задач:

А. Поисковые задачи (1-й этап):

1. Изучение геологического строения площади: Установление структурно-тектонических, магматических и литологических факторов, контролирующих золотое оруденение (зоны разломов, контакты интрузий, зоны метасоматитов и окварцевания);
2. Выделение рудоносных зон и определение их параметров: Определение параметров минерализованных зон и кварцево-жильных тел (глубина залегания, параметры вскрышных/вмещающих пород, мощность и протяженность рудных тел);
3. Изучение качественных характеристик руд: Определение содержаний золота (Au) и попутных полезных компонентов (серебро Ag, медь Cu и др.), выявление вредных и технологически упорных примесей (мышьяк As, углистое вещество);
4. Заверка исторических аномалий: Проведение детализационных работ в зонах проявления геохимических (по литохимическим потокам и ореолам рассеяния) и геофизических аномалий, отмеченных предыдущими исследователями.
5. Оценка параметров перекрывающих рыхлых отложений и морфоструктур: Определение мощности наносов, глубин залегания коренных пород и рельефа геофизическими методами для корректного заложения поисково-разведочных выработок и скважин.

Б. Оценочные задачи (2-й этап):

1. Вскрытие и подсечение рудоносных структур: Проходка горных выработок (канавы, траншеи) и бурение скважин для подсечения рудных интервалов на глубину.

2. Изучение вещественного состава и технологических свойств: Установление формы нахождения золота (самородное, «упорное», ассоциированное с сульфидами), минерального состава руд и проработка оптимальной схемы обогащения (гравитация, флотация, выщелачивание).

3. Выделение перспективных участков: Обособление наиболее богатых технологичных участков/блоков для первоочередного промышленного освоения.

4. Геометризация и пространственная корреляция рудных тел: Установление морфологии, внутреннего строения, мощности, элементов залегания и непрерывности оруденения.

Геологоразведочные работы проектируются на весь срок действия Лицензии (6 лет) и разделены на два этапа:

Этап I. Поиски и предварительная оценка (1–3 год)

- 1-й год: Сбор, систематизация и оцифровка фондовых материалов; дешифрирование аэро- и космоснимков; топогеодезические работы с созданием цифровой модели рельефа (ЦМР). Проведение поисковых маршрутов и площадного литохимического опробования по вторичным ореолам рассеяния.

- 2-й год: Площадные и профильные геофизические работы (магниторазведка, ГИС) для выделения зон сульфидизации и окварцевания. Бурение поисковых и картировочных скважин, проходка канав для заверки геофизических и геохимических аномалий.

- 3-й год: Сгущение сети поисковых скважин и канав на выявленных перспективных участках. Проведение пробоподготовки и пробирно-атомно-абсорбционных анализов рядовых проб.

Этап II. Детальная разведка и подсчет запасов (3–5 год)

- 4-й год: Детальное колонковое бурение по сгущенной сети для перевода ресурсов в высокие категории. Комплекс гидрогеологических, инженерно-геологических и геоэкологических исследований (оценка водопритоков, устойчивости пород).

- 5-й год: Отбор крупнообъемных технологических проб, проведение лабораторно-технологических испытаний (разработка регламента обогащения). Окончательное оконтуривание рудных тел. Разработка ТЭО временных кондиций. Работы по ликвидации и рекультивации последствий ГРР.

- 6-й год: Камеральная обработка всего комплекса данных, трехмерное геологическое и горно-геометрическое моделирование (3D), подсчет запасов полезных ископаемых. Составление и защита «Отчета о результатах ГРР» с постановкой запасов золота на государственный баланс.

Ниже приводится характеристика проектируемых видов работ. В ходе проведения поисковых работ и получения новых данных возможны внесения корректировок в части распределения объемов, методики бурения скважин и опробования.

Таблица 5.1

Таблица геологических задач на участке «Новый Солончак».

Геологическая задача	Метод исследований	Обоснование применения	Ожидаемый результат
Дистанционное изучение и дешифрирование	Анализ фондовых материалов, дешифрирование космоснимков (АФС), построение ЦМР	Наличие исторических данных и степной и полупустынный	Цифровая карта фактического материала, выделение

		рельеф. Необходимо уточнить тектонику.	перспективных структурных узлов.
Изучение глубинного строения	Наземная геофизика: - инклинометрия; - электроразведка - магниторазведка.	Картирование структурно-тектонического строения участка, выделение зон разломов и контактов.	Карты аномального магнитного поля ΔT , структурно-геологическая схема, выделение перспективных зон для заложения скважин.
Опробование	Бурение (колонковое)	Единственный способ получить каменный материал с глубины для достоверной оценки содержаний.	Геологические разрезы, керновые пробы. Подсечение золоторудных тел.
Изучение качества руд	Лабораторные анализы (минералогический, химический, спектральный) Технологические исследования	Необходимость количественного определения содержаний золота и попутных компонентов	Протоколы испытаний, утверждение кондиций, выделение промышленных типов руд.
Геолого-экономическая оценка	Технико-экономические расчеты (ТЭО), подсчет запасов	Требование Кодекса о недрах для перевода объекта в стадию добычи.	Отчет с подсчетом запасов, готовый к защите и постановке на Госбаланс.

5.2 Подготовительный период и проектирование

Подготовительный период является начальным этапом реализации Плана разведки. Его основная цель — создание организационных, правовых и материально-технических условий для эффективного и безопасного проведения полевых работ на участке «Новый Солончак». Продолжительность подготовительного периода составляет 2 - 4 месяца с момента утверждения Плана разведки.

В состав работ этого этапа входят следующие мероприятия:

1. Административно-правовое обеспечение:

- Регистрация работ: Уведомление территориального департамента Комитета геологии (МД «Запказнедра») и местных исполнительных органов о начале геологоразведочных работ на участке по Лицензии №4178-EL от 03.03.2026г.
- Земельные отношения: Оформление права временного возмездного землепользования (аренды) на земельный участок для размещения производственной площадки и проведение сервитута для проезда техники, согласно требованиям Земельного кодекса РК. Заключение договоров с собственниками земельных участков (крестьянскими хозяйствами), если границы блоков накладываются на земли сельскохозяйственного назначения.

- Разрешительная документация: Получение необходимых согласований с экологическими и санитарными службами, включая разрешение на эмиссии (при необходимости).

2. Информационно-методическая подготовка:

- Сбор и детальный анализ фондовых геологических материалов (отчеты предшественников, изучение карт геофизических аномалий и геохимических ореолов).
- Уточнение методики полевых работ, корректировка сети наблюдений и мест заложения горных выработок с учетом фактического рельефа.

3. Организационно-техническое обеспечение:

- Мобилизация: Основной базой снабжения и логистическим узлом выбран город Жем, базирование полевого отряда будет в с. Кайынды (аренда частного дома). Обустройство лагеря на участке работ не предусмотрено.
- Снабжение: Закупка ГСМ, продовольствия, спецодежды, средств индивидуальной защиты (СИЗ), расходных материалов для буровых и горных работ.
- Связь: Обеспечение отряда спутниковой связью и радиостанциями для оперативного управления работами.

4. Топогеодезическая подготовка:

- Рекогносцировка местности для оценки состояния подъездных путей.
- Вынос в натуру угловых точек лицензионного отвода и создание опорной геодезической сети (GPS-привязка).
- Разбивка профилей для геофизических работ, закрепление мест заложения буровых скважин на местности.

5. Охрана труда и техника безопасности:

- Проведение вводного и первичного инструктажей по технике безопасности и пожарной безопасности для всего персонала.
- Ознакомление сотрудников с планом ликвидации аварий.
- Проверка исправности техники и оборудования, наличие аптечек и средств пожаротушения.

Сводный перечень геологоразведочных работ:

Таблица 5.2

№	Вид работ	Ед. изм.	Всего	2026	2027	2028	2029	2030	2031
1	Подготовка и организация								
1.1	Анализ фондов и проектирование	проект	1	1	-	-	-	-	-
1.2	Мобилизация и демобилизация	сезон	6	1	1	1	1	1	1
2	Топогеодезия	пог. км	43,16	43,16	-	-	-	-	-
3	Поисковые маршруты	км	20	20	-	-	-	-	-
4	Геофизические исследования								

4.1	Магниторазведка	пог. км	42,8	-	42,8	-	-	-	-
4.2	ГИС (инклинометрия)	пог. м	38000	10000	14000	14000	-	-	-
4.3	Гамма-каротаж (ГК)	пог. м	38000	10000	14000	14000			
4.4	Каротаж кажущегося сопротивления (КС)	пог. м	38000	10000	14000	14000			
4.5	Каротаж естественной поляризации (ПС)	пог. м	38000	10000	14000	14000			
5	Горные работы								
5.1	Канавы	пог. м	360	360	-	-	-	-	-
6	Буровые работы								
6.1	Поисковое колонковое бурение	пог. м	38000	10000	14000	14000	-	-	-
7	Опробование и аналитика								
7.1	Керновое опробование	проба	23940	7980	7980	7980	-	-	-
7.2	Геохимическое опробование	проба	1216	405	405	406	-	-	-
7.3	Лабораторные анализы	анал.	3951	790	790	790	790	791	-
7.4	Технологические пробы	шт.	3	-	3	-	-	-	-
8	Сопутствующие исследования								
8.1	Гидрогеология (замеры/откачки)	опред.	40	-	20	20	-	-	-
8.2	Инженерная геология и физ-мех испытания	обр.	10	-	-	10	-	-	-
8.3	Плотность и влажность руд	проба	20	-	10	10	-	-	-
8.4	Радиометрия (гамма-контроль)	км/скв	177	-	-	-	-	-	-
9	Камеральные работы								
9.1	Составление ежегодных отчетов	отчет	5	1	1	1	1	1	-
9.2	Отчет с подсчетом запасов (KazRC)	отчет	1	-	-	-	-	-	1

5.3 Организация полевых работ

Учитывая климатические условия Актыбинской области (Мугалжарского района), работы проводятся в сезонном цикле с четким разделением на полевой и камеральный периоды:

1. Полевой период.

Буровые работы проводятся сезонно. Климатически благоприятные месяцы планируются для выполнения геоморфологических, поисково-съемочных маршрутов, геофизических работ. Режим работы полевого отряда:

Вахтовый метод (15/15 или 30/30 дней) либо экспедиционный режим с непрерывной рабочей неделей.

- Рабочая смена: для геологического персонала — 10–11 часов; для буровых бригад — круглосуточно (в две смены по 12 часов).

2. Камеральный период (6–7 месяцев): С ноября по апрель. Выполняется обработка материалов, лабораторные анализы, построение графики и написание отчетов. Работы проводятся в стационарном офисе (г. Астана).

Село Кайынды выбрано в качестве основного логистического узла (склады ГСМ, закупка продовольствия, ремонтная база). Полевые работы проводятся экспедиционным методом с базированием в с. Кайынды. Строительство стационарного вахтового поселка (жилого лагеря) на территории лицензионного участка не предусматривается. Режим работы: ежедневная доставка персонала к месту проведения работ и обратно.

На период проведения буровых на участке «Новый Солончак» оборудуется мобильная временная производственная площадка (ВПП).



Рисунок 5.1 Схема мобильной временной производственной площадки.

В соответствии с требованиями Экологического кодекса РК, площадка оснащается следующим образом:

Специализированная стоянка спецтехники:

- Выделяется зона для стоянки специальной техники и вспомогательного транспорта.
- Во избежание попадания ГСМ в почву, стоянка и места заправки техники оборудуются поддонами (противопротивочными емкостями) или временным непроницаемым покрытием.
- Ремонт техники на участке запрещен (проводится на базе в с. Кайынды), допускается только мелкое ТО.

Санитарно-гигиеническое обеспечение:

- Установка мобильных биотуалетов кабиночного типа (из расчета 1 кабина на 10–15 человек).
- Откачку и обслуживание биотуалетов будет производиться по мере накопления, но не более чем 2/3 их объема.

Складирование отходов (ТБО):

200301 — смешанные коммунальные отходы.

Смешанные коммунальные отходы представляют собой неоднородную массу, включающую:

- пищевые отходы;
- бумагу и картон;
- пластик (упаковочные материалы, бутылки);
- стекло;
- прочие бытовые отходы.

Класс опасности:

V класс опасности (неопасные отходы).

Условия сбора и временного накопления:

Смешанные коммунальные отходы подлежат:

- организуется временная площадка временного накопления отходов
- сбору в специализированные контейнеры с крышками;
- временному накоплению на оборудованной площадке с твёрдым покрытием;
- обеспечению защиты от разлёта отходов и доступа животных.

Порядок вывоза и утилизации:

Вывоз отходов осуществляется по мере накопления специализированной организацией, имеющей соответствующую лицензию, с последующим размещением на санкционированном полигоне твёрдых бытовых отходов.

Самостоятельная утилизация отходов биотуалетов не предусматривается. Все работы выполняются в соответствии с действующими санитарными и экологическими требованиями.

Бытовые условия на смене:

- Устанавливается 1 мобильный вагон-бытовка (или кунг на шасси) для обогрева, приема пищи и укрытия персонала от непогоды во время смены.

- Организация горячего питания осуществляется путем доставки термосов/ланч-боксов из с. Кайнды или сухпайков.

- Кадровый состав (Штатное расписание). Работы выполняются силами геологического отряда ТОО «L.Scarti LTD» с привлечением подрядных организаций для полевых работ. Выполнение обязательств медицинского персонала будет осуществляться на договорной основе с медицинским центром областного уровня. Ниже приводится типовой состав полевого отряда приводится в таблице 5.2

Состав полевого отряда

Таблица 5.3

№ п/п	Должность	Количество, чел.	Основные функции
1	2	3	4
1	Начальник отряда (Старший геолог)	1	Общее руководство, контроль методики, приемка керна, прохождение маршрутов.
2	Геолог на документации	2	Документация керна, ведение баз данных, прохождение маршрутов
3	Техник-геолог Горнорабочий	2	Пробоподготовка, опробование, распиловка керна, помощь в маршрутах.
4	Водитель вездехода/спецтехники	2	Транспортировка персонала, подвоз воды и топлива.
5	Повар / Комендант лагеря	1	Бытовое обеспечение, питание.
6	Буровая бригада (Подряд)	4	Бурение скважин (машинисты и пом. Машинистов).
7	Итого в смену:	12	

Для выполнения геологического задания используется собственная и арендованная техника высокой проходимости:

1. Транспорт: Автомобили типа Toyota Hilux/Mitsubishi L200 (для ИТР), УАЗ «Буханка» (для перевозки проб, и оборудования), Микроавтобус/Урал (вахтовка и водовозка).
2. Буровое оборудование: Самоходные буровые установки (на гусеничном или автомобильном ходу) с возможностью бурения снарядам NQ фирмы «Board Longear» на глубину до 200-300 м. На бурении разведочных скважин будут задействованы передвижные буровые агрегаты, оборудованные преимущественно станками ЗИФ-650.
3. Оборудование сотрудников полевого отряда: GPS-навигаторы, ноутбуки, радиостанции УКВ, спутниковый телефон/интернет (Thuraya/Starlink) для экстренной связи.

По завершении полевого сезона (или окончании проекта) проводятся демобилизационные работы:

- Вывоз всего оборудования, техники и жилых модулей.
- Вывоз ТБО (твердых бытовых отходов) на полигон в с. Кайынды.

Проведение технической рекультивации нарушенных земель (засыпка зумпфов, планировка площадок) в соответствии с законодательством и нормативными требованиями РК.

5.4 Поисковые маршруты

Поисковые маршруты планируется проводить в начале и в течение полевого сезона в благоприятные месяцы. В начале полевого сезона маршруты проходятся для поверхностного обследования горных выработок, пройденных в предыдущем сезоне с тем, чтобы по вскрытой поверхности и глубине изучить оруденение и изменения в свете новых и/или подтвержденных представлений, полученных на основе результатов опробования. Уточняется

возможность оптимальной оценки на глубину, т.е. уточняются места заложения новых скважин и их пространственные элементы (азимут бурения, угол наклона). В течение полевого сезона маршруты проводятся с целью обнаружения поверхностных горных выработок, пройденных в историческом периоде, по этим выработкам обследовать геологическое строение по вскрытой поверхности и проследить контакты как по простиранию, так и по падению, уточнить взаимосвязь между отдельными комплексами пород. В процессе маршрутов устанавливаются места проходки новых скважин.

Маршрутные исследования являются основным методом поисков на начальном этапе. Цель работ: Уточнение геологического строения участка «Новый Солончак», заверка геофизических и геохимических аномалий, а также оценка золотоносности по прямым (видимое золото, зоны окварцевания, сульфидизация, лимонитизация) и косвенным (зоны дробления, брекчирования, березитизации, лиственитизации и гидротермального изменения пород) признакам, а также поиск выходов рудоносных структур, кварцевых жил и минерализованных зон. Опробование направлено на определение содержания основного полезного компонента (Au), попутных элементов и вредных примесей. По результатам работ составляется карта фактического материала и схема геологических маршрутов, которые служат основой для проектирования горных и буровых работ.

Проектируемый объем маршрутов составляет 20 км. Работы выполняются в масштабе 1:10 000 – 1:25 000. Маршруты прокладываются в крест простирания основных рудоконтролирующих структур и литологических контактов. Применяются следующие виды маршрутов:

1. Рекогносцировочные: Обследование участков с известными рудопоявлениями для оценки их текущего состояния и доступности.

2. Поисковые: Пересечение перспективных площадей с шагом 200-400 м.

3. Детализационные (Прослеживающие): проводятся для прослеживания выявленных рудных зон по простиранию.

Все точки наблюдений (ТН) и траектории движения («треки») фиксируются портативными GPS-навигаторами с точностью не менее 3–5 м. Ведется подробное описание геологических наблюдений в цифровом (планшет) или бумажном виде. Каждая точка наблюдения должна содержать описание литологии, элементов залегания и минерализации. Обязательная фотосъемка обнажений и мест отбора проб с масштабной линейкой.

По результатам маршрутного наблюдения и изучения будут внесены корректировки на существующих геологических картах (в случае обнаружения изменений) масштаба 1:2000 и 1:1000.

В ходе маршрутов проводится обязательный отбор поисковых проб.

При проектировании работ приняты следующие категории сложности, соответствующие физико-географическим условиям участка Новый Солончак:

1. Проходимость местности: II категория (слабохолмистая местность с развитой сетью неглубоких оврагов и водотоков, отсутствие дорожной сети).

2. Геологическое строение: III категория (слабохолмистая местность с развитой сетью неглубоких оврагов и водотоков).

3. Буримость пород: VII-VIII категории (гнейсы, амфиболиты, граниты, кварциты).

4. Дешифрируемость АФС: I категория (равнинные территории с хорошо устанавливаемыми дешифровочными признаками и индикаторами объектов картирования).

По результатам работ составляется карта фактического материала и схема геологических маршрутов, которые служат основой для проектирования горных и буровых работ.

5.5 Топогеодезические работы

Топогеодезические работы обеспечивают пространственную привязку всех видов геологоразведочных работ, создание точной топографической основы для геологического моделирования и маркшейдерское сопровождение горных и буровых работ. Главная задача — создание высокоточной Цифровой модели рельефа (ЦМР/DEM) и получение координат горных выработок с точностью, соответствующей требованиям инструкции ГКЗ РК и стандартов KAZRC. Все работы выполняются в единой системе координат, соответствующей условиям Лицензии:

- Система координат: WGS-84 (проекция UTM, зона 41N) — для ведения баз данных и отчетности по международным стандартам. Для сдачи отчетности в государственные органы координаты при необходимости трансформируются в систему СК-42.

- Система высот: Балтийская (БС-77).

Создание топоосновы масштаба 1:2000 – 1:5000 выполняется методом аэрофотосъемки с использованием БПЛА (Беспилотных летательных аппаратов). В результате съемки будет актуальный топографический план с горизонталями, на котором видны все выходы скальных пород, подъездные пути и старые выработки. Так же работы выполняются с использованием двухчастотных GNSS-приемников (типа Leica, Trimble, Topcon) в режиме RTK (Real Time Kinematic). Общий объем проектируемых работ составляет – 43,16 км.

В состав работ входит:

1. Вынос в натуру: Разбивка на местности профилей, точек заложения скважин. Закрепление точек деревянными кольями с подписью номера.

- *Допустимая погрешность выноса:* в плане ± 0.5 м.

2. Привязка устьев скважин: Инструментальная съемка фактического положения всех пройденных выработок.

- *Точность:* в плане ± 0.1 м, по высоте ± 0.05 м. Это исключает ошибки при построении геологических разрезов.

По результатам полевых измерений формируются:

- Каталоги координат и высот устьев скважин и точек опробования

- Векторные карты фактического материала
- Пополнение Геологической базы данных

Все используемое геодезическое оборудование подлежит обязательной государственной поверке. Перед началом полевого сезона проводится контроль точности приборов на базисах опорной геодезической сети.

5.6 Геохимические работы

Планом разведки предусматривается проведение на участке работ детальной литогеохимической съемки по вторичным ореолам рассеяния в обычном варианте (отбор проб с дневной поверхности) по сети 100×100 м. Проектируемые детальные литогеохимические работы позволят получить более подробную информацию о структурном плане участка, выявить локальные зоны минерализации и оконтурить перспективные аномальные поля. Целью работ является установление и детальное оконтуривание вторичных ореолов рассеяния золота и элементов–спутников (Ag, As, Sb, Cu, Pb, Zn и др.) в элювиально-делювиальных отложениях. Литогеохимической съемкой будет перекрыто 100% площади участка. Глубина отбора проб принята 15–20 см (под почвенно-растительным слоем). Оптимальная глубина пробоотбора и рабочая фракция опробования будут уточнены по результатам опытно-методических работ в начальный период. Масса отбираемой рядовой пробы составляет 0,2–0,5 кг. Количество проектируемых точек отбора рядовых проб по участку составляет 898 точек (898 рядовых проб). Для обеспечения контроля качества лабораторных работ (QA/QC) дополнительно предусматривается отбор контрольных проб, вставка шифрованных стандартов (CRM) и бланков в объеме 10% от общего количества (90 проб). Общий объем лабораторных испытаний составит 988 проб. Все отбранные пробы подлежат подготовке (сушка, измельчение, истирание) и последующему направлению в аккредитованную лабораторию для выполнения:

- Пробирного анализа с атомно-абсорбционным окончанием (FA-AAS) на золото (Au);
- Многоэлементного анализа ICP-AES на 32 элемента-спутника.

По результатам аналитических исследований будет произведена статистическая обработка данных (выделение фоновых и аномальных концентраций) с последующим построением моноэлементных и комплексных карт геохимических аномалий.

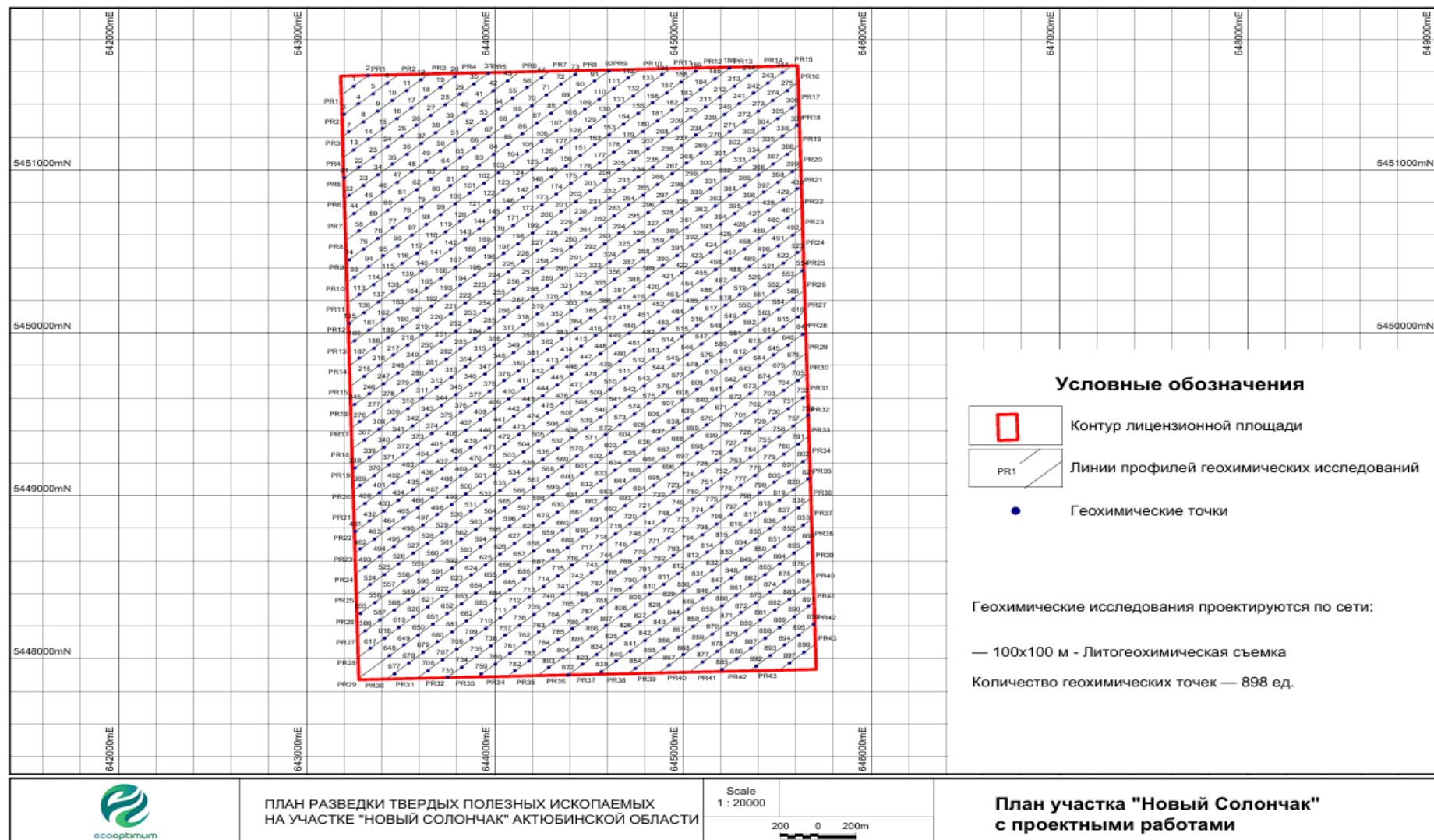


Рисунок 5.2 План уч. Новый Солончак с проектируемыми геохимическими исследованиями

5.7 Геофизические методы исследования

1. Магниторазведка. Работы выполняются методом пешеходной магнитной съемки масштаба 1:10 000. Расстояние между профилями — 200 м, шаг измерений по профилю — 100 м. Профили разбиваются вкрест предполагаемого простирания основных геологических структур. Топогеодезическая привязка точек наблюдений осуществляется с использованием встроенных или внешних GPS/ГЛОНАСС-приемников с точностью не хуже $\pm 3\text{--}5$ м. Для проведения высокоточной магнитной съемки используется современная протонная или сверхаузеровская аппаратура. Типа GSM-19W (GEM Systems), ММП-203 или аналоги, обеспечивающие чувствительность не хуже 0,1 нТл.

Для учета суточных вариаций геомагнитного поля (СВ) используется идентичный магнитометр, установленный в стационарном режиме в пределах участка работ (в зоне спокойного магнитного поля). Синхронизация времени между полевыми приборами и МВС — обязательна (по GPS).

Полевые работы сопровождаются регулярными контрольными измерениями для оценки среднеквадратической погрешности съемки. Повторные измерения выполняются на рядовых профилях в объеме не менее 5% от общего объема работ. Среднеквадратическая погрешность съемки (ε) не должна превышать $\pm 2\text{--}5$ нТл (в зависимости от градиента поля). В случае превышения погрешности проводятся повторные измерения. Внесение поправок за суточный ход магнитного поля выполняется автоматически или полуавтоматически при обработке данных.

Всего предусмотрено 42,8 п.км магниторазведочной съемки с учетом повторных замеров – контроля (5%).

Камеральная обработка включает: ввод данных, контроль качества, учет вариаций и нормального поля (IGRF). Построение карт аномального магнитного поля в изолиниях и карт графиков. Качественная и количественная интерпретация: выделение магнитоактивных объектов, тектонических нарушений, оценка глубины залегания геологических тел (2D/3D моделирование при необходимости).

Также в связи с геологическими особенностями объекта, основным методом выбрана высокоточная наземная магниторазведка.

Основные задачи работ:

1. Картирование тектонических нарушений и рудовмещающих структур: Выделение зон разломов, сдвигов и флюидопроводящих разрывов, а также контактов интрузивных тел, к которым приурочено золотое оруденение (характеризуются резкими градиентами или линейными аномалиями магнитного поля).

2. Выявление зон гидротермально-метасоматических изменений: Локализация зон метасоматизма (березитизации, лиственитизации, окварцевания), вызывающих демонетизацию пород (разрушение магнетита и

падение магнитной восприимчивости), либо зон сульфидизации (образование пирротина), проявляющихся локальными положительными аномалиями.

3. Локализация аномальных зон для постановки детализационных работ и заложения горных выработок.

2. Геофизические исследования в скважине (ГИС)

ГИС является обязательным этапом и проводится во всех проектных скважинах (190 ед.).

Для комплексного изучения геологического разреза, выделения рудных интервалов и определения пространственного положения стволов скважин планируется проведение полного комплекса ГИС, включающего электрометрию (КС, ПС), гамма-каротаж (ГК) и инклинометрию.

Электрический каротаж (КС — метод кажущегося сопротивления, ПС — метод естественной поляризации) и гамма-каротаж (ГК) выполняются по всей длине скважин для литологического расчленения разреза, выделения зон гидротермально-метасоматических изменений (березитизации, лиственитизации, окварцевания) и фиксации золоторудных интервалов.

Гамма-каротаж (ГК) выполняется по всей длине скважин для естественного радиоактивного расчленения разреза, выделения зон гидротермально-метасоматических изменений (в первую очередь березитизации и лиственитизации, сопровождающихся перераспределением естественных радиоактивных элементов) и уточнения границ золоторудных интервалов.

Электрический каротаж методом кажущегося сопротивления (КС) выполняется по всей длине скважин для литологического расчленения разреза, выявления зон повышенной трещиноватости и тектонических нарушений, выделения зон гидротермально-метасоматических изменений (окварцевания, березитизации) и фиксации высокоомных золоторудных интервалов.

Электрический каротаж методом естественной поляризации (ПС) выполняется по всей длине скважин для литологического расчленения разреза, выделения проницаемых интервалов пород, фиксации зон интенсивной сульфидизации (пиритизации, арсенопиритизации) и выделения рудных интервалов, обогащенных сульфидной минерализацией.

Инклинометрия выполняется для определения пространственного положения ствола скважины (углов наклона и азимута). Данные необходимы для построения достоверных геологических разрезов, уточнения глубин залегания продуктивных интервалов и корректной привязки выявленных золоторудных тел в трехмерном пространстве.

Для определения пространственного положения буровой скважины и выявления ее отклонений от проектных данных проводится инклинометрия. Замеры азимутальных и зенитных углов стволов скважин выполняются через каждые 20 м по стволу. В случае если значение замера сильно отличается от предыдущего измеренного или предварительно намеченного значений, обязательно следует произвести повторный замер.

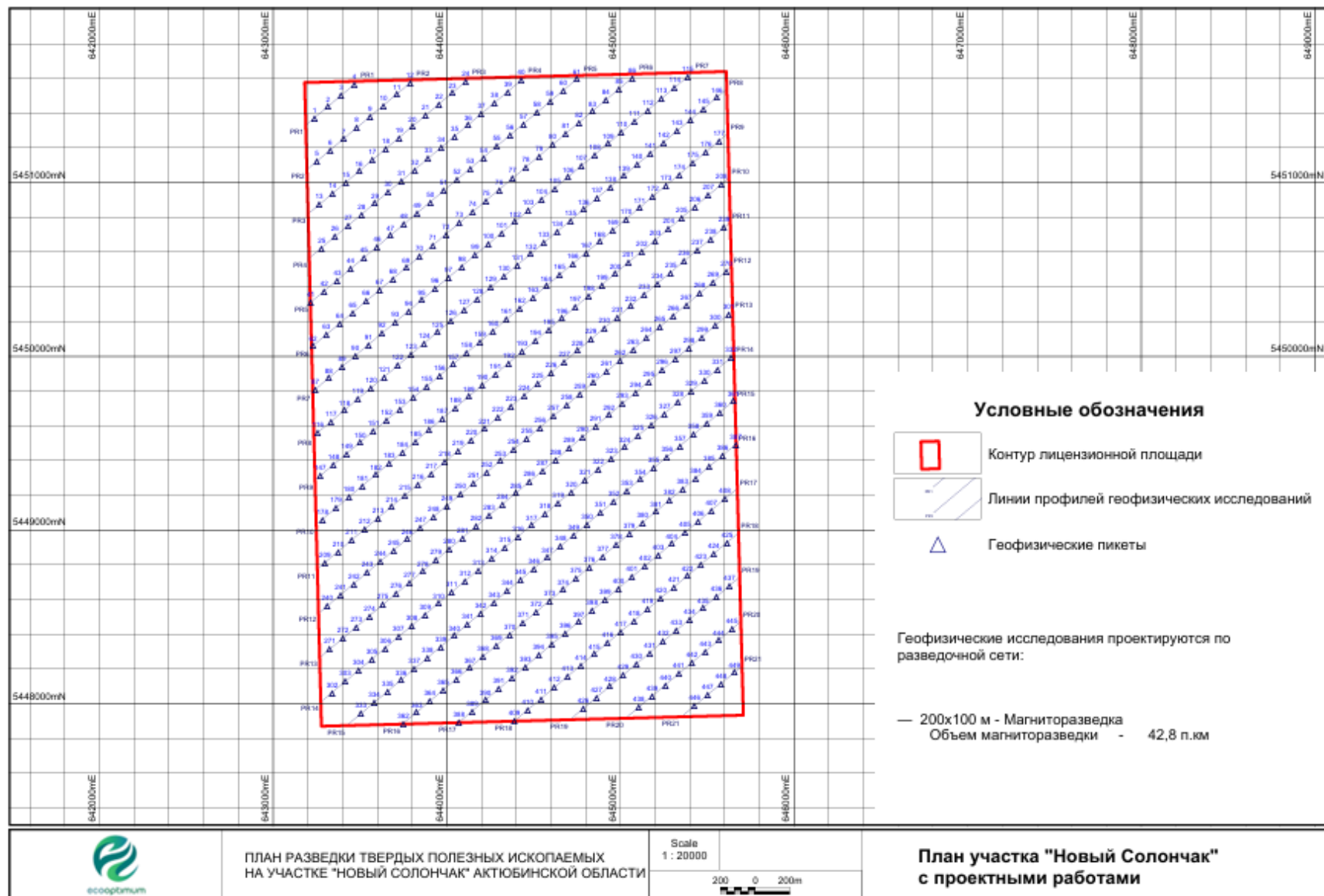


Рисунок 5.3 План уч. Новый Солончак с проектируемыми геофизическими исследованиями

Контрольные замеры (ГИС и инклинометрии) составляют не менее 10% от общего объема работ. Для уменьшения случайной и систематической погрешностей измерения выполняют калиброванными приборами. Приборы заново калибруют перед каждым спуском и после подъема из скважины.

Объем комплекса ГИС и инклинометрии – 38 п.км, контроль – 3,8 п.км (10%). Общий объем – 41,8 п.км.

Данный объем позволяет однозначно идентифицировать целевой горизонт, расчленив разрез и увязать его с данными глубокого бурения без существенного удорожания работ.

Ожидаемые результаты:

- Построение структурных карт по кровле и подошве золоторудных зон;
- Выделение перспективных участков с максимальной мощностью рудного тела;
- Литологическое расчленение разреза скважин и выделение зон метасоматических изменений и сульфидизации.

5.8 Гидрогеологические работы

Настоящим проектом предусматривается: изучить водоносность основных литологических комплексов пород в пределах лицензионной площади и их физико-механические свойства, определить возможные водопритоки в горные выработки при последующей разработке месторождения, а также оценить качество подземных вод.

Для выполнения поставленных задач намечается бурение 2 скважин объемом 200 пог. м, проведение опытных работ, отбор проб воды и монолитов на физико-механические исследования (не менее 10 образцов по каждой литологической разновидности пород) и других необходимых.

При проведении проектируемых работ внимание будет уделяться изучению водоносных горизонтов среднеолигоценовых пород. По данному горизонту устанавливаются: мощность, литологический состав, тип коллектора, условия питания, взаимосвязь с поверхностными водотоками (р. Борлы, р. Без названия), положение статического уровня подземных вод, интервалы водопритоков и другие гидрогеологические параметры. Определяются возможные водопритоки в эксплуатационные горные выработки и разрабатываются рекомендации по защите от подземных вод.

В процессе выполнения работ изучаются химический состав и бактериологическое состояние подземных вод: агрессивность по отношению к бетону и металлам, содержание полезных и вредных примесей. Оценивается возможность использования подземных вод для технического водоснабжения буровых работ.

Практическое значение для технического и питьевого водоснабжения может иметь водоносный горизонт ниже-среднеолигоценовых отложений.

Для изучения гидрогеологических условий месторождения, настоящим проектом предусматривается комплекс буровых, геофизических, опытных и лабораторных работ.

Технология бурения гидрогеологических скважин.

В отличие от разведочных, гидрогеологические скважины решают специфические задачи по изучению водоносности разреза и получению фильтрационных параметров водоносного горизонта. Проектируемые скважины предусматривается бурить самоходной буровой установкой типа УРБ-2А2 или аналогом, в комплект которой входит компрессор для проведения опытных откачек.

Обе скважины глубиной 100 м проходятся в два этапа. На первом этапе скважины бурятся методом колонкового бурения диаметром 93 мм с полным отбором керна — для изучения геологического разреза, отбора образцов на физико-механические испытания и выполнения геофизического каротажа. На этом этапе скважины выполняют совмещённую роль разведочных и инженерно-геологических.

После завершения бурения и каротажа ствол скважины расширяется до диаметра 132 мм, при необходимости добурируется до 70 м. Скважины промываются, оборудуются фильтровыми колоннами с затрубной гравийной обсыпкой в интервале водоносного горизонта сеноманских песков и используются для проведения опытно-фильтрационных и режимных работ.

Назначение скважин — изучение водоносности пород нижне-среднеолигоценовых и нижнекаменноугольных отложений как основных водоносных горизонтов участка, залегающего на глубине от 5 до 70 м.

После завершения режимных наблюдений обе скважины оборудуются оголовками, исключающими свободный доступ. По окончании всего срока наблюдений скважины подлежат обязательному ликвидационному тампонажу глинистым раствором, обсадные трубы извлекаются, буровые площадки рекультивируются.

Рабочей программой намечено проведение опытных работ в обеих гидрогеологических скважинах. В каждой скважине проводится одиночная опытная откачка для гидрогеологического опробования водоносного горизонта и определения его фильтрационных параметров (коэффициент фильтрации, удельный дебит).

Перед каждой откачкой предусматривается промывка-прокачка скважины до осветления воды продолжительностью 0,5 суток. Продолжительность откачки — 3 суток на каждую скважину. После завершения откачки проводится наблюдение за восстановлением уровня в течение 0,5 суток. Общая продолжительность опытных работ по двум скважинам составляет 8 суток.

Гидрогеологические наблюдения за режимом подземных вод.

Режимные наблюдения организуются в обеих скважинах, оборудуемых оголовками, с целью оценки сезонных колебаний уровня подземных вод и характера питания водоносного горизонта. Продолжительность режимных наблюдений — один год. Замеры уровня производятся 3 раза в месяц в период

весеннего снеготаяния (март–май) и 1 раз в месяц в остальное время. Итого — 18 замеров по каждой скважине, 36 замеров по объекту в целом.

Из обеих скважин производится регулярный отбор проб воды на сокращённый химический анализ и определение агрессивности. Пробы отбираются один раз в квартал (посезонно), то есть 4 раза в год.

Общий объём проб:

сокращённый химический анализ: 8 проб;

агрессивность к бетону и металлам: 8 проб.

Итого 16 проб. С учётом контрольных проб (10%) — 18 проб на химический анализ при режимных наблюдениях.

По окончании гидрогеологических работ составляется раздел к итоговому отчёту с оценкой гидрогеологических условий участка и рекомендациями по водоотливу при возможной последующей разработке месторождения.

5.9 Горные работы

Проходка горных выработок, предусматривается в случае выявления следов, зон минерализации, рудопроявлений полезного ископаемого, с целью уточнения геологического строения, определения морфологических особенностей жил и характера распределения оруденения в них, для вскрытия и опробования минерализованных коренных пород на всю мощность выхода в тех местах, где она перекрыта чехлом аллювиальных отложений, преимущественно в единых профилях с колонковым бурением. Проходка канав начнет проводиться по первым результатам наблюдений поисковых маршрутов и продолжится в течение всего времени полевых работ.

Канавы будут проходиться вкрест простирания пород, для подсечения и прослеживания выявленных минерализованных зон и рудопроявлений, и уточнения их контуров, направления распространения, углов падения и простирания. При необходимости канавы будут проходиться и по простиранию. Кроме традиционной документации планируется проводить фотодокументацию.

Проходка канав будет осуществляться согласно паспорту в породах VII-VIII категории. Сечение канав предусматривается в следующих пределах:

- ширина по полотну - 1,0 м;
- ширина по верху - 1,4 м;
- средняя глубина - 1 м;
- средняя площадь сечения - 2,4 м²;
- углубка в коренные породы - не менее 0,5 м.

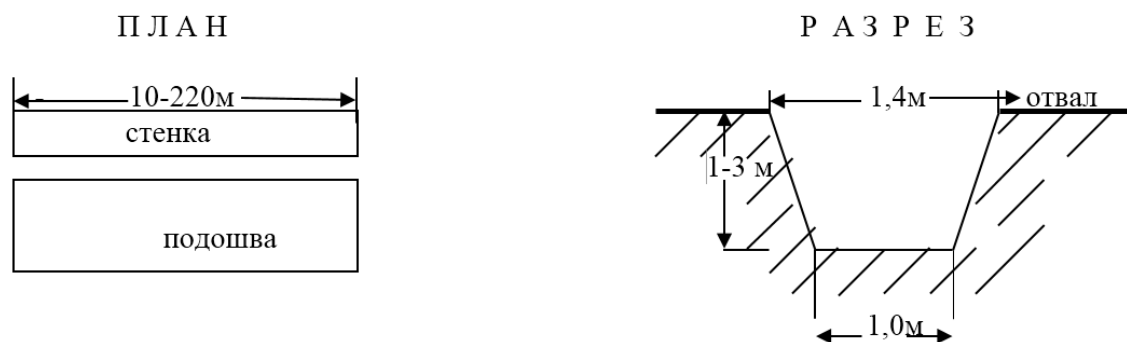


Рисунок. 5.4. Паспорт проходки канав

Перед началом горнопроходческих работ проектируется снятие почвенно-плодородного слоя по всей длине канав, со складированием его в непосредственной близости от места проведения горных работ для дальнейшей рекультивации нарушенных земель.

Засыпка и выполаживание откосов бортов горных выработок будет производиться бульдозером, в труднодоступных местах – вручную после проведения геологической документации и комплекса опробовательских работ.

Наличие содержаний полезных элементов в бороздовых пробах, отобранных со дна канав, послужит основанием для проведения дальнейших геологоразведочных работ, в том числе горных работ по проходке траншей, шурфов и так далее.

30 м – длина канавы

1,4 м – ширина канавы

0,2 м – ПРС

12 – количество канав

Общий объем ПРС снимаемый с канавы $30 \times 1,4 \times 0,2 \times 12 = 100,8$ м³.

При проходке проектных канав, почвенно-растительный слой (ПРС), который составляет в среднем не более 20 см, планируется складировать с право от борта канавы, соответственно оставшая горная масса будет отгружаться слева от борта канавы.

По завершении отбора проб и геологического описания, проектом предусмотрена обратная засыпка канав вскрытой горной массой. Засыпка будет производиться с послойным уплотнением до уровня дневной поверхности с последующим возвратом ПРС на место складирования.

Целью данных работ является минимизация нарушений и подготовка территории к рекультивации.

5.10 Буровые работы

Колонковое бурение. Буровые работы на участке являются основным видом поисково-оценочных работ и направлены на:

- Подтверждение геофизических аномалий на глубине;
- Установление геологического строения рудных зон, определение их мощности, условий залегания (падения и простирания);
- Оценку ресурсов участка в соответствии с международными стандартами отчетности KazRC.

На участках в целях изучения геологического строения и золотоносности будет проводится бурение поисковых и поисково-оценочных скважин по сети 400×400м, со сгущением до 100×100м;

Поисково-оценочные работы проектируются на золоторудных телах и минерализованных зонах при глубине их залегания не более 200 метров.;

Для получения качественной геологической информации предусматривается колонковое бурение с использованием снарядов со съемным керноприемником.

- Способ бурения: Алмазное колонковое бурение.
- Тип буровых установок: Передвижные ПБУ фирмы «Board Longear» для обеспечения высокого выхода керна по рудным интервалам (не менее 90%);
- Выход керна по перекрывающим рыхлым (покровным) породам предусматривается не ниже 90%, по рудным интервалам (золотоносным зонам, окварцованным и сульфидированным породам, минерализованным зонам и рудовмещающим гидротермально-измененным породам — березитам, лиственитам), а также по их контактам — не ниже 98%.

Все проектные скважины будут буриться наклонно под углом 75°. Начальный диаметр бурения всех скважин принимается 112 мм (НҚ), с переходом по рудным интервалам и минерализованным зонам на диаметр 96 мм.

-Разведочная сеть: В пределах выделенных перспективных участков (на контурах предполагаемых золоторудных тел и минерализованных зон) основная сеть закладывается по схеме 100×100 м (расстояние между профилями 100 м, расстояние между скважинами по профилю 100 м). За контуром перспективных зон (на поисковой площади) сеть скважин принимается редкой — по схеме 400×400 м.

-Направление бурения: Скважины проектируются наклонными под углом 75°, с азимутом бурения, ориентированным вкрест простирания рудоконтролирующих структур, зон разломов и кварцево-жильных тел.

Сводные объемы буровых работ:

- Общий объем поискового бурения: 38 000 пог. м.
- Ориентировочное количество поисковых скважин: 190 шт.
- Проектная глубина поисковых скважин: 200 м.
- Предусматривается планирование площадки под буровые станки (5м×3м×0,2 м) – 3 м³ на одну скважину; Всего – 570 м³.
- Общий объем ПРС снимаемый при бурении 5х3х0,2х190 = 570 м³.

Для контроля азимута и зенитного угла ствола скважины; пространственное расположение ствола скважины; взаимного расположения стволов бурящийся и ранее пробуренных соседних скважин планом предусматривается проведение в скважинах инклинометрических замеров.

- Для хранения промывочной жидкости (техническая вода, глинистый раствор) будут пройдены отстойники объемом 2 м³ на одну скважину;
- Используемый буровой раствор приготавливается на водной основе с применением природных глинистых компонентов и не содержит токсичных химических добавок. По завершении работ жидкая фаза в отстойниках (зумпфах) удаляется путем естественного испарения. Оставшийся твердый глинистый осадок является инертным, безопасным для окружающей среды и подлежит рекультивации на месте путем обратной засыпки зумпфов вскрышными породами с последующим выравниванием рельефа местности в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК.

Поднятый керн укладывается в керновые ящики стандартного образца и закрывается крышкой. Керн, поднятый по рудному интервалу, после документации и отбора образцов, делится по длинной оси на две части, из которых одна идет в пробу, а другая остается для дальнейших исследований. Отбор керна производится по всему интервалу проходки скважин.

Все скважины подлежат немедленной ликвидации после завершения опробования путем обратной засыпки ствола извлеченным материалом (шламом) с послойной трамбовкой, а устья скважин маркируются деревянными кольями с выбитым номером скважины. Общий объем буровых работ по проекту составляет 38 000 погонных метр.

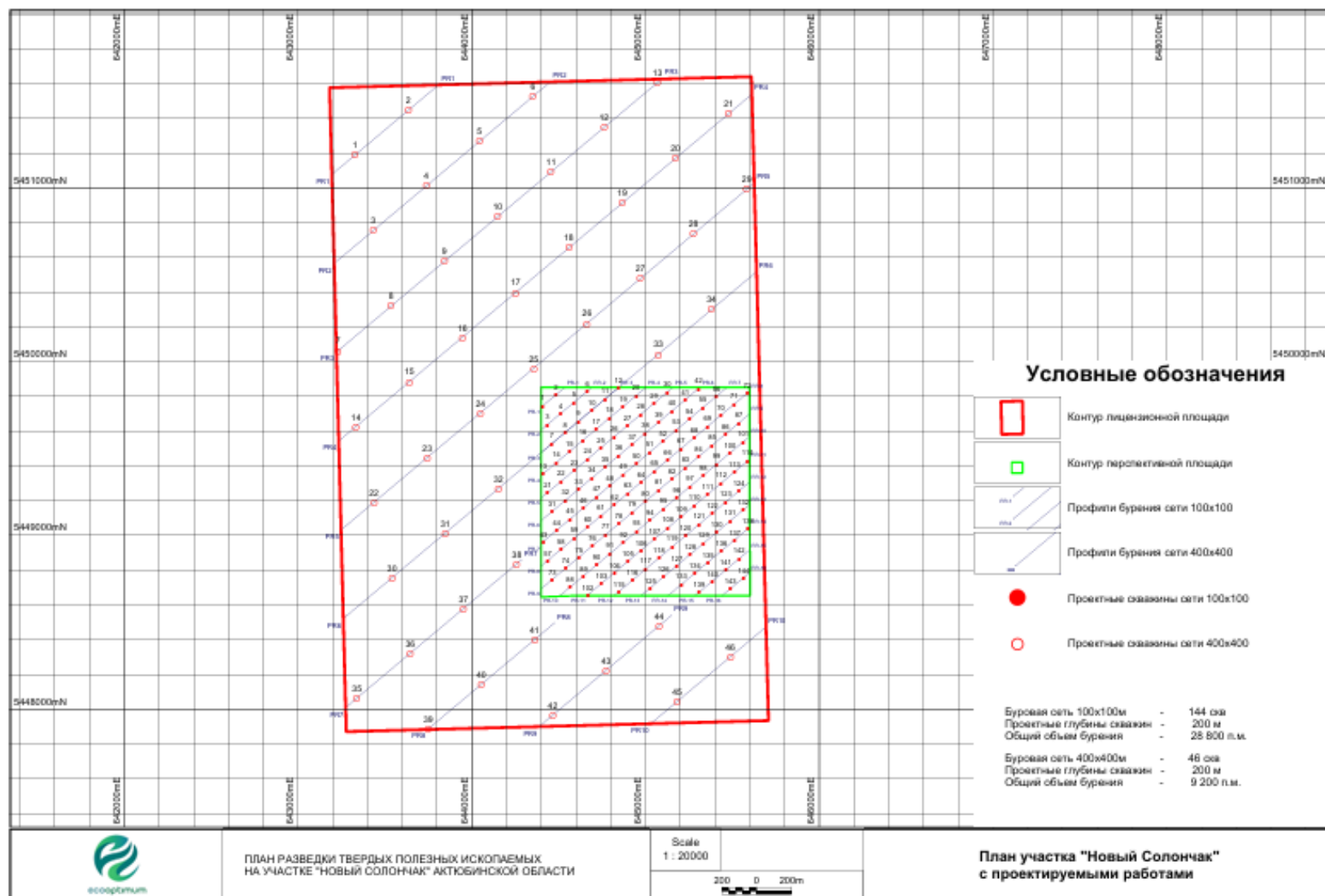


Рисунок 5.5 План уч. Новый Солончак с проектируемыми буровыми работам

5.11 Геологическое сопровождение буровых работ

Геологическое сопровождение буровых работ организуется как непрерывный цикл контроля качества первичных данных, начиная от устья скважины и заканчивая формированием цифровой базы данных. Все процедуры соответствуют кодексу KazRC.

Геологическое сопровождение будет включать в себя:

1. Составление геолого-технических нарядов скважин колонкового бурения;
2. Установку бурового станка по азимуту и углу бурения;
3. Составление актов заложения, контрольных замеров и закрытия скважин;
4. Фотографирование керна;
5. Документацию керна скважин;
6. Составление геологических разрезов и колонок;
7. Оформление журналов опробования керна;
8. Составление сопроводительных ведомостей на пробоподготовку;

Геологическая документация скважин предусматривает составление актов о заложении и закрытии (или консервации) скважин, измерении искривления скважины и контрольных измерениях ее глубины. КERN буровой скважины документируется дважды: первый раз – непосредственно на скважине и второй – при обработке керна после его вывозки в кернаразборочное помещение. На практике эти два этапа описания могут совмещаться.

При обработке керна в кернаразборочном помещении необходимо:

- просмотреть весь кERN, проверить и дополнить его описание;
- выделить и подробно описать полезное ископаемое и его прямые и косвенные признаки и потенциально продуктивные образования, опробовать кERN и отобрать образцы;
- установить порядок и степень сокращения и ликвидации керна.

Геологическая документация керна часто сложнее документации горных выработок. Внешний вид пород и минералов, текстур, характер контактов между породами, условия залегания, трещиноватость, плоскости скольжения, зоны дробления, милонитизации и другие признаки тектонических нарушений в кERне проявляются менее четко, чем в горных выработках. Поэтому, во избежание серьезных ошибок при документации, ее должны выполнять геологи высокой квалификации, имеющие практический опыт.

Фотографирование керна. Помимо графической документации керна скважин рекомендуется проводить его фотографическую (цифровую) документацию. Она будет заключаться в следующем. В светлой комнате, на горизонтальном, выдвижном штативе на высоте 1,5-1,7 м от пола закрепляется цифровой фотоаппарат с зумом не менее 50 мм, обращенный вниз на кЕРновые

ящики. Объектив фотоаппарата должен охватывать не менее двух керновых ящиков, расположенных на полу. Перед началом съемки предварительно выполняются следующие операции:

- вдоль одного из ящиков укладывается цветная масштабная линейка длиной 1,0 м;
- маркировочные этикетки укладываются горизонтально, цифрами и надписями вверх;
- на поперечных планках кернового ящика черным маркером выносятся вся информация о контактах, трещинах, жилах, их глубинах в виде цифр и указательных стрелок (от и до);
- фотографируется керн в сухом и мокром виде;
- каждый керновый ящик сопровождается биркой (подзаголовком) в виде светлого прямоугольника (пластик толщиной 0,5-1,0 мм), размером 20×30 см, где черным фломастером выносятся следующая информация: наименование компании; название месторождения; год работ; номер скважины; номер ящика; пробуренный интервал – от и до метров. После окончания съемки (ежедневно) фотодокументация заносится в компьютер с последующим ее сохранением на цифровых носителях. Также в дальнейшем предусматривается обработка изображений, дешифрирование фотоснимков, выделение рудных зон, составление фотоколонок скважин, распечатка альбомов фотодокументации керна.

5.12 Опробование

Керн разведочных скважин в интервалах сплошного опробования (включающих предполагаемые золоторудные зоны, зоны окварцевания, сульфидизации и вмещающие измененные породы) подлежит сплошному опробованию. Целью работ является определение содержаний полезных и вредных компонентов, а также точное выделение границ промышленных рудных интервалов. Опробование проводится секционным способом.

Керн пробуренных скважин по минерализованным зонам, гидротермально-измененным и вмещающим породам подлежит опробованию с целью определения содержаний основных и попутных полезных компонентов и выделения рудных (промышленных) интервалов.

Длина секций рядового опробования в связи с изменчивостью и дробностью рудных интервалов будет колебаться от 0,5 до 2,0 м (средняя длина секции принимается 1,0 м). При этом продуктивные рудные интервалы, зоны сульфидизации и интенсивного окварцевания опробуются преимущественно укороченными секциями от 0,5 до 1,0 м, а слабоминерализованные вмещающие породы — секциями длиной до 2,0 м.

Керн крепких (скальных и полускальных) пород, подлежащий опробованию, будет распиливаться алмазной пилой по продольной оси. Одна половина направляется в лабораторную пробу, вторая остается в

кернохранилище в качестве дубликата (геологического архива). Объем распиловки керна составит 31 464 п.м.

Рыхлые, глинистые отложения и продукты интенсивно измененных пород будут делиться на две равные части с помощью ножа или специального шпателя (без применения воды). Перед отбором проб керна скальных пород очищается от бурового шлама и промывается чистой водой, а глинистые и дезинтегрированные разности очищаются механическим путем (ножом/щеткой).

Керн коры выветривания и дисперсных рудных интервалов будет опробоваться вручную с помощью ножа и молотка.

Работы проводятся в строгом соответствии с регламентами по обеспечению качества первичных данных для последующей оценки ресурсов. Все пробы будут отбираться в плотные полотняные либо полиэтиленовые мешки. Планом разведки предусматривается керновое, геохимическое и технологическое опробование.

Керновое опробование:

Является основным методом оценки запасов на глубине.

- Отбор интервалов: Опробованию подлежит золоторудный интервал.
- Технология разделения: Керн распиливается вдоль оси на две равные половины (half-core) с использованием стационарных алмазных пил.
- Складирование: Одна половина (рядовая проба) упаковывается в плотные полотняные или полиэтиленовые мешки, вторая (дубликат) укладывается в ящик и направляется в кернохранилище на постоянное хранение.

Отбор рядовых керновых проб планируется проводить в интервалах залегания потенциально рудоносных коренных пород, коры выветривания и гидротермально-измененных зон. Покровная рыхлая толща рядовыми пробами не опробуется (или при необходимости опробуется выборочными геохимическими пробами).

Керновые пробы будут отбираться с учётом характера и длины секций по литологии. В связи с неравномерным характером распределения металлов на месторождении максимальная длина керновых проб принята равной 1 м, минимальная – 0,5 м, средняя – 1 м.

Планируется отбор 22 800 рядовых керновых проб и 1140 контрольных керновых проб. Всего 23 940 проб. Вес одной керновой пробы составит 5 кг. Общий вес проб в среднем будет составлять 119,7 т (45,17 м³).

Геохимическое опробование:

Геохимическое опробование заключается в отборе сколков пород, размером 2-5 см, собранных в пределах интервала опробования примерно через равные промежутки (15-20 см). Вес геохимической пробы должен составлять около 0,5-0,8 кг. Интервалы геохимического опробования определяются в каждом проекте индивидуально и могут составлять от 2 до 5 м, в среднем 3 м. Кору выветривания также намечается опробовать секциями до 3 м.

По результатам работ будет выполнена интерпретация данных с построением геохимических разрезов и карт распределения основных компонентов, что станет основой для дальнейших поисково-оценочных и разведочных работ.

Интервалы геохимического опробования намечаются геологом после описания керна. Отметки для выделения геохимической пробы также делаются на левой стенке ящика, как и для керновой пробы. Чтобы отличить геохимическую пробу от керновой, рекомендуется маркировать интервал геохимического опробования маркером другого цвета. Геохимическая проба отбирается в мешок из плотной ткани, на котором проставляется номер пробы. Внутри помещается этикетка, оформленная по образцу для керновой пробы. Далее геохимическая проба взвешивается.

Номера геохимических проб формируются по образцу керновых проб с указанием кода участка, номера скважины и номера пробы. Если по скважине отбираются оба вида проб (геохимические и керновые), то нумерация проб должна быть *отдельной для рядовых и отдельной для геохимических*. Чтобы отличить керновую пробу от геохимической по номеру пробы, не привлекая дополнительную информацию, следует записывать номер геохимической пробы с индексом g перед номером пробы. Например, номер первой геохимической пробы первой скважины будет выглядеть следующим образом: XXX_001_g001.

Геохимические пробы будут отбираться в объеме 10% от общего количества поисковых скважин в интервале 0–35 м. Всего предусматривается отбор проб из скважин ($190 \times 10\% \approx 19$), в среднем интервале до 3 м по коре выветривания. С учетом литологических разновидностей пород, на один 35-метровый интервал в среднем предусматривается отбор около 12 геохимических проб. Таким образом, по 19 скважинам общий объем геохимического опробования составит ориентировочно 228 проб.

По результатам анализов геохимических проб могут быть выявлены интервалы пород с аномально высокими содержаниями элементов. Такие интервалы впоследствии должны быть повторно изучены керновым опробованием.

Вес одной геохимической пробы составит 0,6 кг. Общий вес проб в среднем будет составлять 0,1368 т ($0,052 \text{ м}^3$).

Полевой контроль качества (Field QA/QC):

Контроль качества на этапе отбора проб (до отправки в цех пробоподготовки) включает:

- Дубликаты керна (Quarter-core): Вторичная распиловка оставшейся половины керна (в объеме 2-3% от рудных интервалов) для оценки качества первичного разделения.

- Внедрение «пустых» проб (Blanks): на этапе упаковки в партию вносятся пробы заведомо безрудного материала для контроля чистоты инструментов пробоподготовки.

- Маркировка: Использование системы двойных этикеток (внутри и снаружи мешка) с уникальной нумерацией.

Отбор групповых проб

Для изучения содержаний и характера распределения основных, редких и рассеянных элементов (полного химического состава руд) будут компоноваться групповые пробы из дубликатов рядовых проб. Отбор групповых проб будет привязан к выделенным рудным интервалам или рудным телам по номенклатуре содержаний. Количество групповых проб запланировано отобрать в количестве 40 шт с расчетом получения полной характеристики химсостава руд по наиболее крупным (промышленным) рудным телам, путем отбора групповых проб по редкой сети (100×100 м). В состав одной групповой пробы будет включаться до 10-15 рядовых проб (навески из дубликатов). Веса групповых проб будут колебаться в пределах 200 г.

Отбор проб на физико-механические испытания

По керну скважин, пробуренных с керном предусматривается отбор проб на физико-механические испытания по полной и сокращенной программ.

Всего будет отобрано 20 проб, из них на сокращенные физико-механические испытания 10 проб и 10 проб - на полные.

С разведочных скважин, вскрывших рудные интервалы, будет производиться отбор образцов на определение объемной массы и естественной влажности. Планируемый объем 10 шт.

Технологическое опробование

Технологическое опробование проводится для определения физико-механических и металлургических свойств руд, выделения их природных и технологических типов, а также выбора оптимальной технологической схемы переработки. Основной задачей на данном этапе является оценка извлекаемости золота и выявление факторов, осложняющих процесс.

Пробы должны быть представительными по вещественному составу и технологическим показателям, полученным по лабораторным пробам. Веса последних проб должны быть не менее 500 кг каждая.

Следует провести полный комплекс технологического тестирования с применением новейших технологий дробления, измельчения и переработки этих типов руд. Технологическими исследованиями предусматривается решение следующих основных задач:

- изучение полного вещественного состава (минералогического, петрографического, химического, фазового и т. д.) руд;
- установление принадлежности золотосодержащих руд к известным технологическим типам (свободное золото, легкообогащаемые, упорные/углистые руды) и выделение технологических сортов;
- выбор наиболее эффективных методов переработки руд и технологических схем извлечения основных и попутных компонентов;
- получение технико-экономических показателей обогащения руд.

Для решения обозначенных задач предусматривается поэтапное проведение следующих видов технологического опробования:

- малообъемное технологическое опробование, включающее отбор лабораторных технологических проб, по которым будет получена информация

о вещественном составе, физико-механических свойствах и переработки руд. Материалом компоновки проб будет служить керн скважин (дубликаты рядовых проб) и хвосты обработки этих проб. Намечается отобрать 2 лабораторные пробы весом до 500 кг.

- отбор 2 укрупненных проб весом до 500 кг каждая для лабораторных исследований, на которых намечается уточнить технологические показатели, полученные на пробах малого веса;

- отбор одной пробы крупного веса (до 10 т), представительной по литологическим типам, вещественному составу и среднему содержанию золота в рудах месторождения, для проведения испытаний в полупромышленных (пилотных) условиях с целью окончательной отработки технологического регламента для проектирования обогатительной фабрики.

Ниже приводится сводная таблица опробования (извлекаемая горная масса на участке работ):

Таблица 5.4

Вид опробования	Ожидаемое кол-во проб	Вес пробы, т	Объем проб, м ³
Керновое	23940	119,7	45,17
Геохимическое	226	0,13	0,052
Геохимическое (литогеохимия)	988	0,30	0,19
Бороздовое	396	3,17	1,27
Технологическое	3	11	4,2
Всего		134,43	50,88

5.13 Обработка геологических проб

Обработка проб будет производиться в лабораториях по общепринятым методикам по схеме, согласно, формулы Ричардса-Чечетта: $Q = kd^2$, где: k – коэффициент неравномерности распределения полезных компонентов, по аналогии с другими месторождениями золота принимается равным 0.2; d – минимальный размер частиц, обеспечивающий представительность материала пробы.

Керновые пробы обрабатываются с дроблением до диаметра частиц 1 мм с последующим истиранием до 200 меш. Систематически будет проводиться контроль обработки проб.

Все пробы будут обработаны по единой схеме путем стадийного дробления-измельчения. Вначале пробы будут раздроблены до 1мм. После перемешивания и сокращения навеску весом 0.5 кг подлежит делению на лабораторную пробу и дубликат. Лабораторная проба весом 200 г измельчается до крупности 0.074 мм и затем направляется на химико-аналитические исследования.

Обработка проб будет осуществляться в лаборатории, где планируется проводить основные лабораторно-аналитические работы. Ликвидация остатков керна производится также на базе лаборатории и недропользователю

не возвращается. Обработка проб предусматривается для получения качественного, представительного материала для проведения лабораторных работ. На рисунках 5.6; 5.7 приведены условные схемы обработки проб.

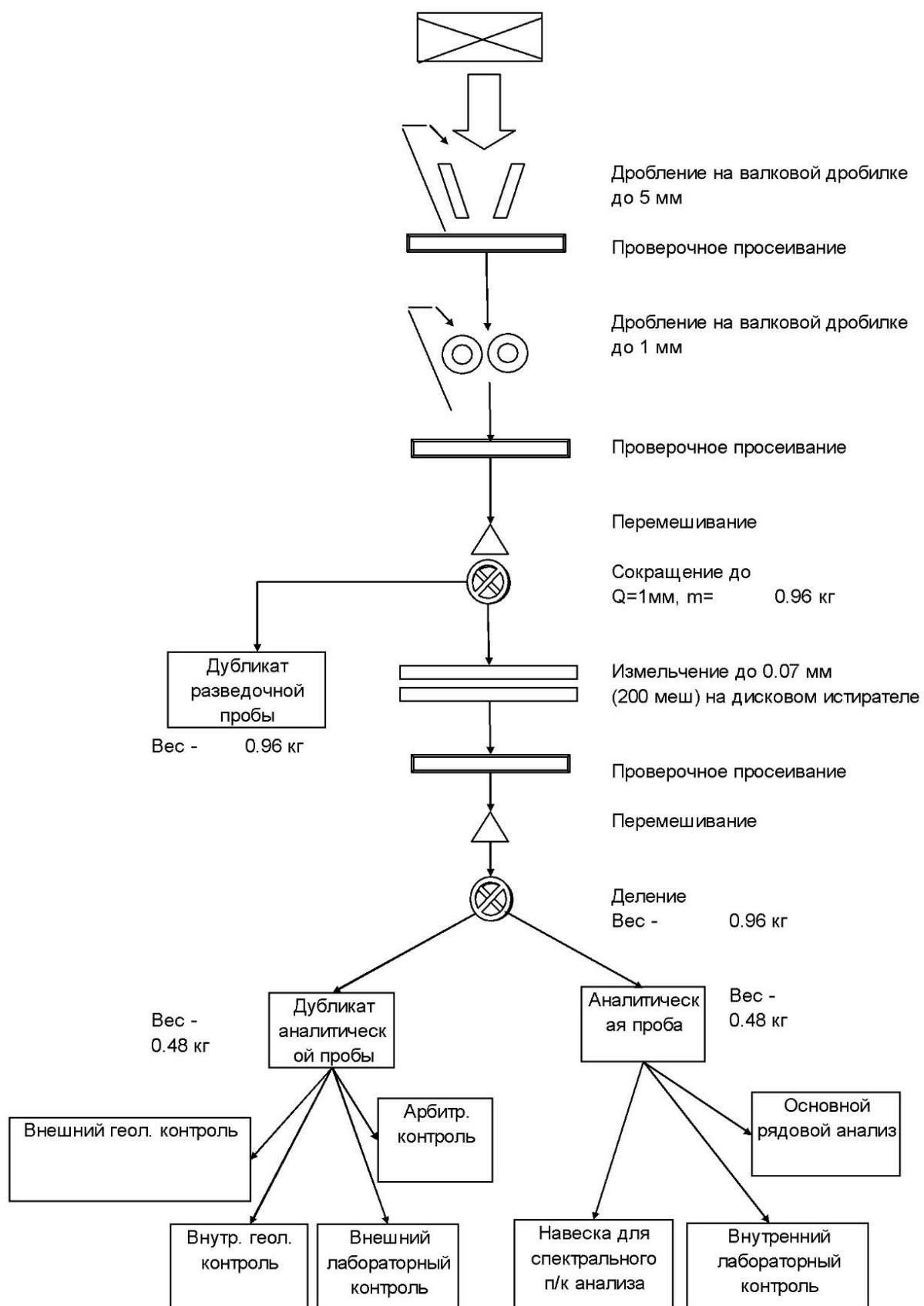


Рисунок 5.6 Схема обработки керновых проб

Формула $Q=kd^2$, $k=0.85$

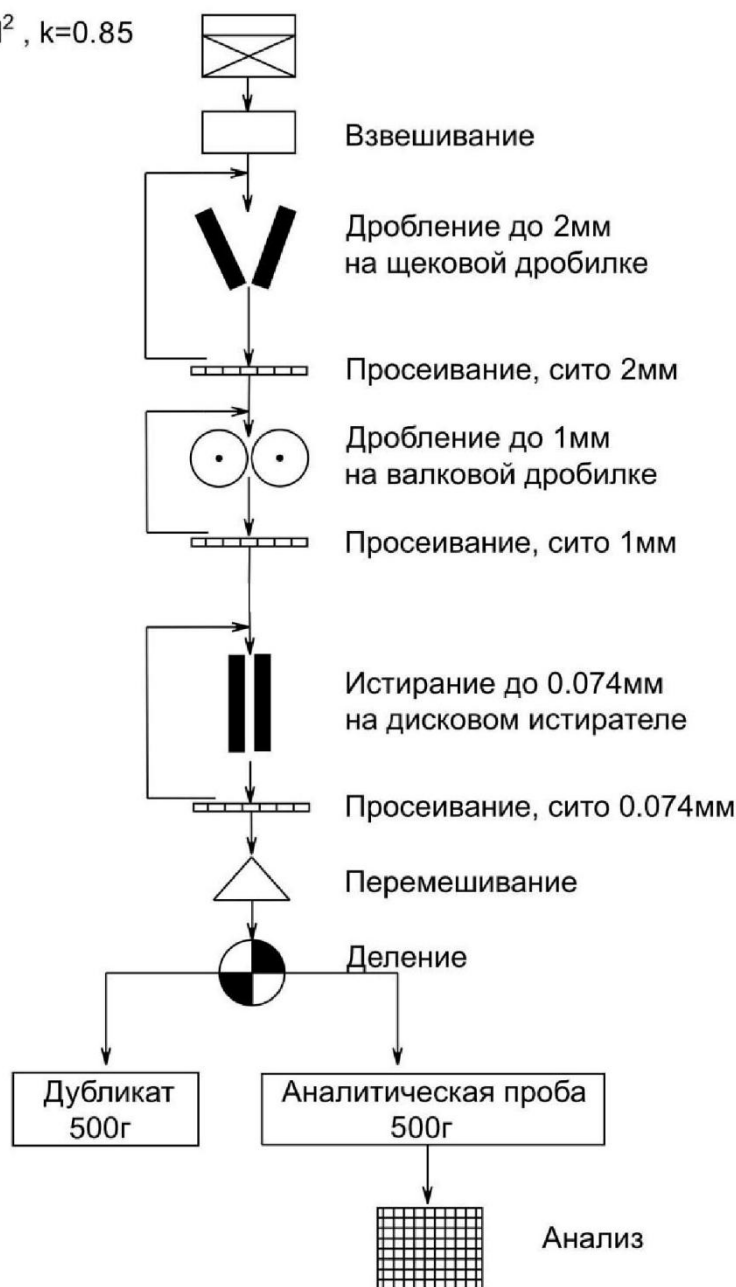


Рисунок 5.7 Схема обработки геохимических проб

Лабораторные работы

Лабораторные исследования проводятся для определения концентраций основных и попутных полезных компонентов в рудных интервалах, изучения физико-механических свойств пород, а также для геоэкологической оценки территории.

Спектральный анализ.

Рудовмещающие породы, зоны метасоматоза и потенциально рудоносные интервалы планируется изучить многоэлементным геохимическим анализом (ICP-MS/ICP-AES или атомно-эмиссионным спектральным анализом) для определения комплексного состава полезных и

вредных элементов-индикаторов. На проведение спектрального/многоэлементного анализа будут направлены все керновые (рядовые) пробы 22 800/ 23 940 с учетом полевых дубликатов)). Будут определяться содержания 32 элемента (Ag, As, Au, B, Ba, Be, Bi, Cd, Co, Cr, Cu, Ga, Ge, Li, Mn, Mo, Nb, Ni, P, Pb, Sb, Sc, Sn, Sr, Ti, Tl, V, W, Y, Yb, Zn, Zr).

Для изучения форм нахождения полезных компонентов и их распределения в минеральных агрегатах предусмотрены минералогические исследования (шлифы, аншлифы). Результаты химического анализа и изучения физических свойств станут основой для предварительного выделения технологических типов руд и планирования детальных технологических испытаний.

Химический анализ

Количественное определение содержаний золота (Au) и серебра (Ag) во всех рядовых пробах выполняется пробирно-атомно-абсорбционным методом (ПАА) или пробирным гравиметрическим методом (на навеске 30–50 г). Дополнительно для изучения химического состава, петрогенных компонентов и вредных примесей выполняется химический/ICP-анализ.

Все химико-аналитические работы будут выполняться в специализированной лаборатории, имеющей аттестат аккредитации на соответствие требованиям СТ РК ISO/IEC 17025-2018. Лаборатория должна обладать необходимыми лицензиями и техническим оснащением для выполнения измерений в заявленной области деятельности. Определение исполнителя (организации) остается на усмотрение недропользователя.

Для обеспечения надежности разведочных данных и исключения систематических погрешностей внедряется система внешнего и внутреннего контроля согласно нормативным требованиям РК:

- Внутренний контроль: осуществляется лабораторией-исполнителем в соответствии с внутренними регламентами (анализ стандартных образцов состава, холостых проб и дубликатов).
- Внешний контроль: для выявления и исключения систематических погрешностей в работе основной лаборатории проводится внешний контроль в независимых аккредитованных центрах.

Объем внешнего контроля составляет не менее 5% от общего количества рядовых анализов.

На внешний контроль направляются дубликаты аналитических проб (пульп).

Виды лабораторных работ:

Таблица 5.5

Вид лабораторных исследований	Вид проб, примечание	Всего
-------------------------------	----------------------	-------

Спектральный анализ на 32 элементов (количественное определение ICP-MS, ICP-AES, 32 элементов)	проба	26334
- рядовые анализы	-	23940
- контрольные анализы (внутренний контроль) - 5%	-	1197
- контрольные анализы (внешний контроль) 5%	-	1197
Хим. анализ рядовых проб на Au, Ag	проба	3951
- рядовые анализы	-	3591
- контрольные анализы (внутренний контроль) - 5%	-	180
- контрольные анализы (внешний контроль) 5%	-	180
Хим. анализ групповых проб на Au, Ag	проба	40
- изготовление и описание шлифов	шлиф	10
- изготовление и описание аншлифов	аншлиф	10
- анализ технологических проб	проба	3
- определение физико-механических свойств	проба	20
- определение плотности и влажности руд	проба	10
Итого:		30378

5.14 Камеральные работы

Камеральная обработка материалов является завершающим и синтезирующим этапом геологоразведочного цикла. Работы проводятся с целью систематизации, критического анализа и обобщения первичной информации для оценки промышленной значимости объекта. Весь комплекс работ регламентируется действующими инструкциями по видам работ и стандартами отчетности KazRC.

По функциональному назначению и срокам проведения камеральные работы подразделяются на текущие и окончательные.

Текущая камеральная обработка проводится непосредственно в период полевых работ для оперативного управления проектом и контроля качества данных. Основной объем работ включает:

- Топогеодезическое сопровождение: вычисление координат устьев скважин, точек инклинометрических замеров и их оперативная выноска на планы и разрезы.
- Геологическая документация: составление детальных геологических колонок, паспортов скважин, зарисовок рабочих разрезов.
- Интерпретация аналитики: первичная обработка результатов спектрального и пробирного анализов, выноска содержаний на графические материалы, выделение рудных интервалов.
- Учет объемов: ведение журналов опробования, составление актов выполненных работ и информационных записок.

- Подготовка заявок: формирование реестров и заказов на выполнение лабораторных исследований.

Окончательная камеральная обработка направлена на фундаментальное обобщение всех накопленных данных и подготовку итоговой отчетности.

- Картографический синтез: пополнение и корректировка окончательной геологической карты участка, построение эталонных разрезов и проекций рудных зон.

- Интеграция данных: увязка вновь полученных данных с результатами исследований прошлых лет для создания преемственной геологической модели.

- Земельные вопросы: подготовка и подписание актов сдачи-приемки (возврата) земель после завершения рекультивации.

Компьютерная обработка и создание баз данных.

Для оптимизации хранения и удобства анализа информации проектом предусматривается создание единой электронной базы данных участка. База включает результаты инклинометрии, литологического описания керна, а также данные по физическим свойствам пород. Автоматизированный подсчет запасов (ресурсов) по вскрытым бурением, оценка их параметров и прогнозных перспектив.

Итоговая отчетность.

Завершающим этапом работ является составление окончательного геологического отчета с полной систематизацией информации. Отчет сопровождается всеми необходимыми графическими приложениями (карты, разрезы, гистограммы, диаграммы и пр.), подтверждающими достоверность выполненных работ и обоснованность выводов о промышленной ценности объекта.

5.15 Сопутствующие исследования

При коммерческом обнаружении месторождения полезных ископаемых обязательным этапом являются комплексные работы по гидрогеологическим, инженерно-геологическим и геоэкологическим исследованиям, направленные на оценку условий освоения месторождения, обеспечение промышленной и экологической безопасности, а также обоснование проектных решений по его разработке. Комплекс сопутствующих исследований проводится на всех стадиях геологоразведочных работ с целью получения исходных данных для геолого-экономической оценки месторождения (ТЭО кондиций) и проектирования горнодобывающего предприятия.

Гидрогеологические исследования. Основной задачей гидрогеологических исследований является изучение обводненности месторождения, химического состава подземных вод и расчет ожидаемых водопритоков в будущие горные выработки (карьер).

В процессе буровых работ выполняются следующие виды исследований:

1. Наблюдения за режимом подземных вод:

- Во всех скважинах проводятся регулярные замеры появления и установления статического уровня воды. Замеры производятся электроуровнемером с точностью до 1 см либо «хлопушкой».
- Фиксируются интервалы поглощения промывочной жидкости, их интенсивность (м³/час) и полные «провалы» инструмента, указывающие на зоны открытой трещиноватости.

2. Опытнo-фильтрационные работы (ОФР):

- На стадии детальной разведки проводятся опытные откачки (или экспресс-наливы/откачки желонкой) из поисковых скважин для определения фильтрационных свойств водовмещающих пород.
- Рассчитываются основные гидрогеологические параметры: коэффициент фильтрации (Кф), водопроницаемость, радиус влияния депрессии.

3. Гидрохимическое опробование:

- Отбираются пробы воды (объемом 2–3 л) для проведения сокращенного и полного химического анализа.
- Оценивается агрессивность подземных вод по отношению к бетону и металлическим конструкциям, а также возможность использования вод для технического водоснабжения.

Инженерно-геологические исследования. Целью работ является геомеханическая оценка горного массива для выбора углов откоса уступов и бортов карьера, обеспечивающих их устойчивость.

Комплекс работ включает полевые и лабораторные исследования:

1. Инженерно-геологическая документация керна (Geotechnical logging):

- Проводится сплошное описание керна с определением выхода керна (Core Recovery) и показателя качества породы RQD (Rock Quality Designation).
- Детально описываются поверхности ослабления (трещины, контакты, зоны дробления): замеряются углы наклона трещин к оси керна (Alpha-angle), описывается шероховатость стенок трещин и состав заполнителя (глина, хлорит, кальцит).
- Выделяются инженерно-геологические элементы (ИГЭ).

2. Лабораторные испытания физико-механических свойств:

- Отбор образцов керна (керны-монолиты длиной 15–20 см) производится из каждой литологической разновидности руд и вмещающих пород.
- Определяемые параметры: плотность (естественная и сухого грунта), пористость, влажность, пределы прочности на одноосное сжатие и растяжение (в сухом и водонасыщенном состоянии), угол внутреннего трения и сцепление.
- Объем испытаний: не менее 10–15 определений на каждый физико-механический параметр.

Радиационный контроль. В целях обеспечения радиационной безопасности персонала и населения, а также для оценки возможности

использования вскрышных пород в строительстве, проводится радиометрическое обследование:

- Пешеходная гамма-съемка территории, гамма-каротаж скважин и замеры радиоактивности керна (МЭД — мощность экспозиционной дозы гамма-излучения).

- Оценка производится в соответствии с Гигиеническими нормативами РК. При выявлении аномалий с уровнем излучения выше фонового, пробы направляются на спектрометрический анализ для определения содержания радионуклидов (U-238, Th-232, K-40).

5.16 Специальная техника, применяемая при проведении разведочных работ, и расчет расхода топлива

Для выполнения запланированных объемов ГРП предусматривается использование следующего парка техники:

Таблица 5.6

№	Наименование техники	Назначение	Кол-во	Норма расхода	Всего ГСМ (литров) за 1 год
1	Фронтальный погрузчик SHANTUI SL30WN	Расчистка ПРС для площадок, загрузка рудной массы в самосвалы, планирование	1	13,5 л/час	47 059
2	Буровая установка (типа LF-90)	Поисковое бурение	1	25 л/час	90 000
3	Бульдозер (типа Shantui SD16)	Подготовка площадок и дорог	1	18 л/час	7
4	Вахтовка (Микроавтобус/УАЗ)	Доставка смены п. Талдык-Участок	1	18 л / 100 км	4 320
5	Дизель-генератор (ДЭС 30-60 кВт)	Электроснабжение ВПП	1	8 л/час	11 520
6	Внедорожник (Hilux/УАЗ)	Хоз. нужды и доставка проб	1	14 л / 100 км	6 720
7	Водовоз (Камаз)	Подвоз воды для бурения	1	35 л / 100 км	10500
8	Топливозаправщик (Камаз)	Заправка техники ГСМ	1	35 л / 100 км	10500
ИТОГО			8		180606

6. ОХРАНА ТРУДА И ПРОМЫШЛЕННАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ

6.1 Общие положения и организация работы по охране труда

Участок «Новый Солончак», представляющей собой степную равнину с гривно-котловинным и плоско-увалистым рельефом, с абсолютными высотами 220-240 м. Поверхностные водотоки на участке представлены рекой Борлы и река Без названия.

Особенности, влияющие на безопасность:

- Рельеф: II категория проходимости (степная равнина, осложненная оврагами и озерами).

- Климат: резко континентальный, возможность внезапных гроз, туманов и значительных перепадов температур.

- Биологические риски: Наличие энцефалитных клещей и ядовитых змей.

- Транспорт: Движение по полевым грунтовым дорогам и бездорожью.

Работы проводятся экспедиционным методом с базированием персонала в селе Кайынды. ТОО «L.Scarti LTD» обеспечивает создание безопасных условий труда, обучение персонала и предоставление необходимых СИЗ.

Обеспечение безопасности осуществляется в соответствии со следующими нормативно-правовыми актами РК:

1. Трудовой Кодекс Республики Казахстан (от 23 ноября 2015 года № 414-V);
2. Закон РК «О гражданской защите» (от 11 апреля 2014 года № 188-V);
3. Приказ Министра по инвестициям и развитию РК № 607 «Об утверждении Правил обеспечения промышленной безопасности при ведении работ по недропользованию»;
4. Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
5. Приказ Министра по чрезвычайным ситуациям РК № 55 «Об утверждении Правил пожарной безопасности».

Все работники, направляемые на полевые работы, должны пройти предварительный медицинский осмотр, вводный инструктаж и первичный инструктаж на рабочем месте. К самостоятельной работе допускаются лица, не имеющие медицинских противопоказаний, обученные безопасным методам труда и сдавшие экзамен по ТБ.

6.2 Мероприятия по промышленной безопасности

При выполнении пешеходной магнитной съемки и геологических маршрутов необходимо соблюдать следующие требования:

- Маршрутная группа: выход в маршрут разрешается только группой в составе не менее двух человек. Одиночные маршруты категорически запрещены.

- Связь и контроль: группа должна иметь при себе средства связи (рации, спутниковый телефон) и навигации (GPS). Перед выходом старший группы обязан сообщить начальнику отряда нитку маршрута и контрольное время возвращения.

- Во время грозы, густого тумана или при скорости ветра более 15 м/с работы должны быть прекращены, а люди выведены в безопасное место.

- Магнитометрия: Оператор магнитометра должен следить за рельефом, чтобы избежать падений при движении с прибором. Запрещается работать под линиями электропередач во время грозы.

Техника безопасности при проведении буровых работ необходимо соблюдать следующие требования:

- Буровая площадка должна быть спланирована горизонтально, очищена от посторонних предметов и иметь размеры, обеспечивающие свободное размещение оборудования.

- Все движущиеся и вращающиеся части буровой установки (валы, ремни, муфты) должны иметь надежные металлические ограждения.

- Запрещается производить монтаж мачты при силе ветра более 15 м/с. Во время подъема мачты посторонние лица должны быть удалены из опасной зоны (на расстояние не менее высоты мачты + 5 м).

- Буровая бригада обязана работать в защитных касках, спецодежде, не имеющей свисающих концов, и спецобуви.

При эксплуатации транспорта:

- Перевозка персонала допускается только на оборудованном автотранспорте (вахтовках).

Все геологоразведочные работы производятся по утвержденным проектам.

Все объекты геологоразведочных работ (участки буровых, горных работ), обеспечиваются круглосуточной системой связи с офисом предприятия.

Работники и специалисты обеспечиваются специальной одеждой, специальной обувью и другими средствами индивидуальной и коллективной защиты соответственно условиям работ.

Каждый работающий, заметивший опасность, угрожающую людям, принимает зависящие от него меры для ее устранения и сообщает об этом лицу контроля.

Лицо контроля принимает меры к устранению опасности; при невозможности устранения опасности – прекращает работы, выводит работающих в безопасное место и ставит в известность старшего по должности.

Лица в состоянии алкогольного, наркотического или токсического опьянения, в болезненном состоянии к работе не допускаются.

В геологических организациях устанавливается порядок доставки пострадавших и заболевших с участков полевых работ в ближайшее лечебное учреждение.

Расследование аварии, несчастного случая, произошедшего вследствие аварии на опасном производственном объекте, проводится комиссией под председательством представителя уполномоченного органа или его территориального подразделения. В состав комиссии по расследованию аварии и несчастного случая, произошедшего вследствие аварии на опасном производственном объекте, включаются руководитель организации, эксплуатирующей опасный производственный объект, представитель местного исполнительного органа и представитель профессиональной аварийно-спасательной службы или формирования. Расследование аварии и составление документов проводится в соответствии с законодательными и нормативными актами.

Работники полевых подразделений обучаются приемам, связанным со спецификой полевых работ в данном районе, методам оказания первой помощи при несчастных случаях и заболеваниях, мерам предосторожности от ядовитой флоры и фауны, способам ориентирования на местности и подачи сигналов безопасности.

Проведение маршрутов.

При проведении маршрутных работ:

- запрещается проведение одиночных маршрутов;
- все поисковые маршруты регистрируются в специальном журнале;
- старший маршрутной группы должен назначаться из числа ИТР;
- все работники должны быть проинструктированы о правилах передвижения в маршруте применительно к местным условиям;
- в маршруте каждому работнику необходимо иметь яркую одежду;
- запрещается выход в маршрут при неблагоприятном прогнозе погоды и наличии штормового предупреждения;
- запрещается спуск в старые горные выработки, расчистка завалов и др.

Каждая маршрутная группа должна состоять не менее чем из двух человек: геолог и маршрутный рабочий. Во главе маршрутной группы назначается геолог, имеющий достаточный опыт работ в полевой геологии. Между людьми должна постоянно поддерживаться зрительная или голосовая связь для оказания в случае необходимости взаимной помощи. Передвижение и работа при сильном ветре и сплошном тумане запрещается. Во время дождей и снегопадов и вскоре после них не следует передвигаться по осыпям, узким тропам, скальным и травянистым склонам и другим опасным участкам. Если группа в маршруте будет застигнута непогодой, нужно прервать маршрут, укрывшись в безопасном месте. В случае экстренной ситуации, когда один член маршрутной группы не способен двигаться, оставшиеся сотрудники маршрутной группы оказывают пострадавшему медицинскую помощь, укрывают его максимальным количеством теплой одежды и принимают все меры для вызова спасательной группы. Оставлять пострадавшего или заболевшего работника в одиночестве категорически запрещается.

Эксплуатация оборудования, аппаратуры и инструмента.

Оборудование, инструмент и аппаратура эксплуатируются в соответствии с нормативной технической документацией изготовителя.

Управление буровыми станками, подъемными механизмами, горнопроходческим оборудованием, геофизической и лабораторной аппаратурой, обслуживание двигателей, компрессоров, электроустановок, сварочного и другого оборудования производится лицами, имеющими удостоверение, дающее право на производство этих работ.

За состоянием оборудования устанавливается постоянный контроль, периодичность контроля и лица, осуществляющие контроль, устанавливаются положением о производственном контроле.

Перед пуском механизмов, включением аппаратуры, приборов убедиться в их исправности и в отсутствии людей в опасной зоне, дать предупредительный сигнал. Все работники обязаны знать значение установленных сигналов.

При осмотре и текущем ремонте механизмов их приводы выключены, приняты меры, препятствующие их ошибочному или самопроизвольному включению, а у пусковых устройств выставлены или вывешены предупредительные плакаты «Не включать – работают люди».

Не допускается:

- эксплуатировать оборудование, механизмы, аппаратуру и инструмент при нагрузках (давлении, силе тока, напряжении и прочее), превышающих допустимые нормы по паспорту;
- применять не по назначению, использовать неисправное оборудование, механизмы, аппаратуру, инструмент, приспособления и средства защиты;
- оставлять без присмотра работающее оборудование, аппаратуру, требующие при эксплуатации постоянного присутствия обслуживающего персонала;
- производить работы при отсутствии или неисправности защитных ограждений;
- обслуживать оборудование и аппаратуру в не застегнутой спецодежде или без нее, с шарфами и платками со свисающими концами.

Во время работы механизмов не допускается:

- подниматься на работающие механизмы или выполнять, находясь на работающих механизмах, какие-либо работы;
- ремонтировать их, закреплять какие-либо части, чистить, смазывать движущиеся части вручную или при помощи непредназначенных для этого приспособлений;
- тормозить движущиеся части механизмов, надевать, сбрасывать, натягивать или ослаблять ременные, клиноременные и цепные передачи, направлять канат или кабель на барабане лебедки при помощи ломов (ваг и прочее), и непосредственно руками;
- оставлять на ограждениях какие-либо предметы;
- снимать ограждения или их элементы до полной остановки движущихся частей;

- передвигаться по ограждениям или под ними;
- входить за ограждения, переходить через движущиеся не огражденные канаты или касаться их.

Возможность работы геологоразведочного оборудования в соответствующих условиях или среде (с указанием параметров и категорий) отражается в паспорте.

Организации, эксплуатирующие геологоразведочное оборудование, при обнаружении в процессе технического освидетельствования, монтажа или эксплуатации несоответствия оборудования требованиям промышленной безопасности, недостатков в конструкции или изготовлении прекращают эксплуатацию и направляют заводу-изготовителю акт-рекламацию.

Транспортировка грузов и персонала.

При эксплуатации автотранспорта должны выполняться «Правила дорожного движения». Движение транспортных средств на участке работ и за его пределами должно осуществляться по маршрутам, утвержденным руководителем работ, при необходимости – согласовываться с инспекторами дорожной полиции.

Полевые работы предусмотрено проводить по системе вахтовых заездов. Доставка из полевого лагеря к месту работ ИТР и рабочих будет осуществляться вахтовой машиной. Транспортировка будет проводиться согласно действующей «Инструкции безопасной перевозки людей вахтовым транспортом». Перед выездом, водителям и рабочим, выезжающим на участок, проводится инструктаж. Предусматривается также круглосуточное дежурство на участке работ вахтового автотранспорта. Водителю, заступившему на дежурство, выдается маршрутная карта, в которой показаны основные ориентиры, а также опасные для движения участки (закрытые повороты, крутые спуски, подъемы заболоченные участки и т. д.).

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

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

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

Перевозка людей должна производиться на транспортных средствах, специально предназначенных для этой цели.

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

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

При погрузочно-разгрузочных работах запрещается находиться на рабочей площадке лицам, не имеющим прямого отношения.

Обустройство буровых площадок и подъездных путей.

Не допускается при работе бурового и землеройно-транспортного оборудования находиться в опасной зоне действия рабочих органов и элементов их привода (канатов, цепей, лент, штоков). Опасная зона определяется технологическим регламентом, проектом и при необходимости обозначается на местах ведения работ флажками, плакатами.

При эксплуатации, обслуживании, ремонте самоходного горнопроходческого, бурового и землеройно-транспортного оборудования не допускается:

- применение на склонах с углами, превышающими значения, указанные в руководстве по эксплуатации;
- оставление без присмотра с работающим двигателем и не опущенным на землю рабочим органом;
- выполнение ремонтных, регулировочных и смазочных работ при не выключенном двигателе, при установке оборудования не на горизонтальной площадке, не опущенном на землю и непоставленным на надежные подкладки рабочем органе, при не подложенных под колеса (гусеницы) упорах.

Минимально допустимое расстояние от края откоса до колеса (гусеницы) самоходного горнопроходческого, бурового и землеройно-транспортного оборудования определяется ПОР и технологическим регламентом.

В нерабочее время горнопроходческое, буровое и землеройно-транспортное оборудование проводится в безопасное транспортное состояние и принимаются меры, исключающие пуск оборудования посторонними лицами.

Мероприятия по технике безопасности при бурении скважин.

Работы по бурению скважины могут быть начаты только при наличии геолого-технического наряда и после оформления о приеме буровой установки в эксплуатацию.

При бурении скважин буровыми установками акт о приемке установки в эксплуатацию составляется перед началом полевых работ.

Монтаж, демонтаж буровых установок. Оснастка талевой системы и ремонт кронблока мачты, не имеющей кронблочной площадки, производятся при опущенной мачте с использованием лестниц-стремянки или специальных площадок с соблюдением требований по ГРП.

Буровые установки. Передвижение буровых установок производится под руководством лица контроля. Лицу контроля (руководителю работ) выдаются утвержденный план и профиль трассы перемещения буровой установки с указанными на нем участками повышенной опасности.

При передвижении буровых установок все предметы, оставленные на них, и могущие переместиться, закрепляются. Нахождение людей на передвигаемых буровых установках не допускается.

При механическом ударно-канатном бурении запрещается:

- подниматься на работающие механизмы или выполнять, находясь на работающих механизмах, какие-либо работы;

- ремонтировать их, закреплять какие-либо части, чистить, смазывать движущиеся части вручную или при помощи не предназначенных для этого приспособлений;
- тормозить движущиеся части механизмов, надевать, сбрасывать, натягивать или ослаблять ременные, клиноременные и цепные передачи, направлять канат или кабель на барабане лебедки при помощи ломов (ваг и прочее), и непосредственно руками;
- оставлять на ограждениях какие-либо предметы;
- снимать ограждения или их элементы до полной остановки движущихся частей;
- передвигаться по ограждениям или под ними;
- входить за ограждения, переходить через движущиеся не ограждённые канаты или касаться их.

Крепление скважин. Перед спуском или подъемом колонны обсадных труб буровой мастер проверяет исправность оборудования, талевой системы, инструмента, КИП.

Обнаруженные неисправности устраняются до начал спуска или подъема труб.

Секции колонны обсадных труб при их подъеме с мостков свободно проходят в буровую вышку.

Не допускается в процессе спуска и подъема обсадных труб:

- свободное раскачивание секции колонны обсадных труб;
- удерживать от раскачивания трубы непосредственно руками;
- поднимать, опускать и подтаскивать трубы путем охвата их канатом;
- затаскивать и выносить обсадные трубы массой более 50 кг без использования трубной тележки.

Не допускается при калибровке обсадных труб перед подъемом над устьем скважины стоять в направлении возможного падения калибра.

Предохранение от загрязнения горюче-смазочными материалами. Эксплуатация бурового оборудования, экскаваторов, автосамосвалов и другой вспомогательной техники требует использования дизельного топлива, бензина и смазочных материалов.

Заправка механизмов топливом и маслами предусматривается на специальной площадке передвижным топливозаправщиком, снабженным специальными наконечниками на наливных шлангах, масло улавливающими поддонами и другими приспособлениями, предотвращающими потери.

Промасленные обтирочные отходы передаются организации, осуществляющей заправку техники.

Работы по опробованию.

Работы по отбору проб выполняются с соблюдением требований безопасности, предусмотренных требованиями промышленной безопасности при ГРП.

При отборе и ручной обработке проб пород и руд средней и высокой крепости применяются защитные очки.

При одновременной работе двух или более пробоотборщиков на одном участке расстояние между местами их работ не менее 1,5 м.

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

Санитарно-эпидемиологические мероприятия:

1. Организация проживания персонала в условиях, отвечающих санитарным нормам (наличие мест для сушки одежды).
2. Обеспечение качественной питьевой водой (привозная бутилированная или кипяченая).
3. Укомплектование всех подразделений аптечками первой помощи (включая сыворотки/препараты для экстренной профилактики при укусах клещей).
4. Обязательная вакцинация персонала против клещевого энцефалита перед началом полевого сезона.
5. Сбор и вывоз твердых бытовых отходов на полигоны ТБО, исключение загрязнения территории.

Пожарная безопасность:

1. Оснащение всех единиц техники, буровых установок и жилых помещений первичными средствами пожаротушения (огнетушители, кошма, лопаты).
2. Устройство ограждения шириной не менее 3 м вокруг стоянок техники и буровых агрегатов.
3. Категорический запрет на разведение открытого огня (костров) в пожароопасный период. Курение разрешается только в специально отведенных местах.

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

Для непрерывного улучшения условий труда и снижения рисков планом предусматривается:

- Обучение и контроль: Проведение всех видов инструктажей (вводный, первичный, повторный, целевой). Ежегодная проверка знаний ИТР и рабочих по вопросам ТБ и промбезопасности.
- Средства индивидуальной защиты (СИЗ): Обеспечение работников сертифицированной спецодеждой, спецобувью, касками, очками и респираторами в соответствии с отраслевыми нормами выдачи.
- Производственный контроль: Внедрение трехступенчатого контроля за состоянием охраны труда (мастер – начальник участка – главный инженер/директор).
- Аттестация: Проведение аттестации производственных объектов по условиям труда (при необходимости).

6.5 Противопожарные мероприятия

Пожарную безопасность на участке работ и рабочих местах обеспечивают мероприятия в соответствии с требованиями «Правил пожарной безопасности», утвержденных Постановлением Правительства Республики Казахстан от 9 октября 2014 года № 1077.

Дежурные вагоны обеспечиваются первичными средствами пожаротушения. Помимо противопожарного оборудования дежурного вагона, на промплощадке будут размещены пожарные щиты со следующим минимальным набором пожарного инвентаря, шт.:

- | | |
|------------------------------------|----|
| - топоры | 2; |
| - ломов и лопат | 2; |
| - багров железных | 2; |
| - ведер, окрашенных в красный цвет | 2; |
| - огнетушителей | 2. |

7. ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Раздел разработан в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК и Инструкции по составлению проектов разведки. Проектируемые геологоразведочные работы на участке «Новый Солончак» классифицируются как деятельность с незначительным воздействием на окружающую среду (II категория), но требуют обязательного соблюдения природоохранных нормативов.

7.1 Материалы по компонентам окружающей среды

Атмосферный воздух. Загрязнение атмосферного воздуха носит временный характер и ограничено периодом проведения полевых работ. Основными источниками эмиссий являются:

- Передвижные источники: Двигатели внутреннего сгорания (ДВС) автотранспорта, спецтехники и буровых установок. Выбрасываемые загрязняющие вещества: оксид углерода (CO), оксиды азота (NO_x), диоксид серы (SO₂), сажа.

- Неорганизованные источники: Пыление при движении транспорта по грунтовым дорогам, при работе бурового инструмента, выемке грунта и пересыпке сыпучих материалов. Основной загрязнитель — пыль неорганическая (содержание SiO₂ 20–70%).

Расчеты рассеивания показывают, что приземные концентрации загрязняющих веществ на границе рабочей зоны не превысят предельно допустимых концентраций (ПДК) для населенных мест.

Анализ физического воздействия на окружающую среду. В процессе выполнения геологоразведочных работ определены следующие виды физического воздействия:

- Механическое воздействие: Связано с нарушением целостности почвенного покрова при подготовке буровых площадок, прокладке временных подъездных путей, а также с перемещением горной массы и работой специализированной техники. Воздействие строго ограничивается границами рабочей зоны (отвода земель) и не приводит к нарушению глубоких геологических горизонтов за пределами ствола скважины.

- Шумовое воздействие: Обусловлено работой двигателей автотранспорта, дизель-генераторов и бурового оборудования. Уровень звукового давления является временным, локализуется в радиусе работы техники, не превышает допустимые санитарные нормативы для рабочих мест (80 дБА) и полностью прекращается после завершения работ.

- Вибрационное воздействие: оценивается как незначительное. Связано с эксплуатацией техники средней мощности и вращением бурового снаряда. Вибрация затухает в непосредственной близости от источника и не оказывает влияния на устойчивость геологических структур, склонов и объектов окружающей застройки.

- Пылеобразование: возможно при снятии почвенно-растительного слоя и движении техники в сухую погоду. Носит кратковременный характер и минимизируется за счёт увлажнения рабочей зоны и ограничения скорости движения техники.

Планируемые работы не сопровождаются взрывными работами, применением мощных источников электромагнитного излучения, источников ионизирующего излучения и иными видами интенсивного физического воздействия.

Водные ресурсы.

- Для бурения используется привозная техническая вода. Технологический цикл бурения — замкнутый, с использованием системы циркуляции промывочной жидкости через отстойники (ЗУМПФы).

- Хозяйственно-бытовые стоки мобильной временной производственной площадки собираются в герметичные емкости или биотуалеты и вывозятся для утилизации в ближайший населенный пункт по договору со специализированной организацией. Сброс стоков на рельеф категорически запрещен.

На участке «Новый Солончак» не предусматривается организация стационарного полевого лагеря. Размещение персонала планируется в ближайшем населенном пункте (с. Кайынды), в связи с чем на участке организуется только временная мобильная производственная площадка для обеспечения текущих работ.

Источники водоснабжения:

- Хозяйственно-питьевые нужды: обеспечиваются за счет привозной бутилированной воды и воды из систем централизованного водоснабжения ближайшего населенного пункта.

- Технические нужды (бурение): Обеспечение буровых установок технической водой, предусматривается за счет доставки воды из систем централизованного водоснабжения ближайшего населенного пункта (по договору с водоснабжающей организацией).

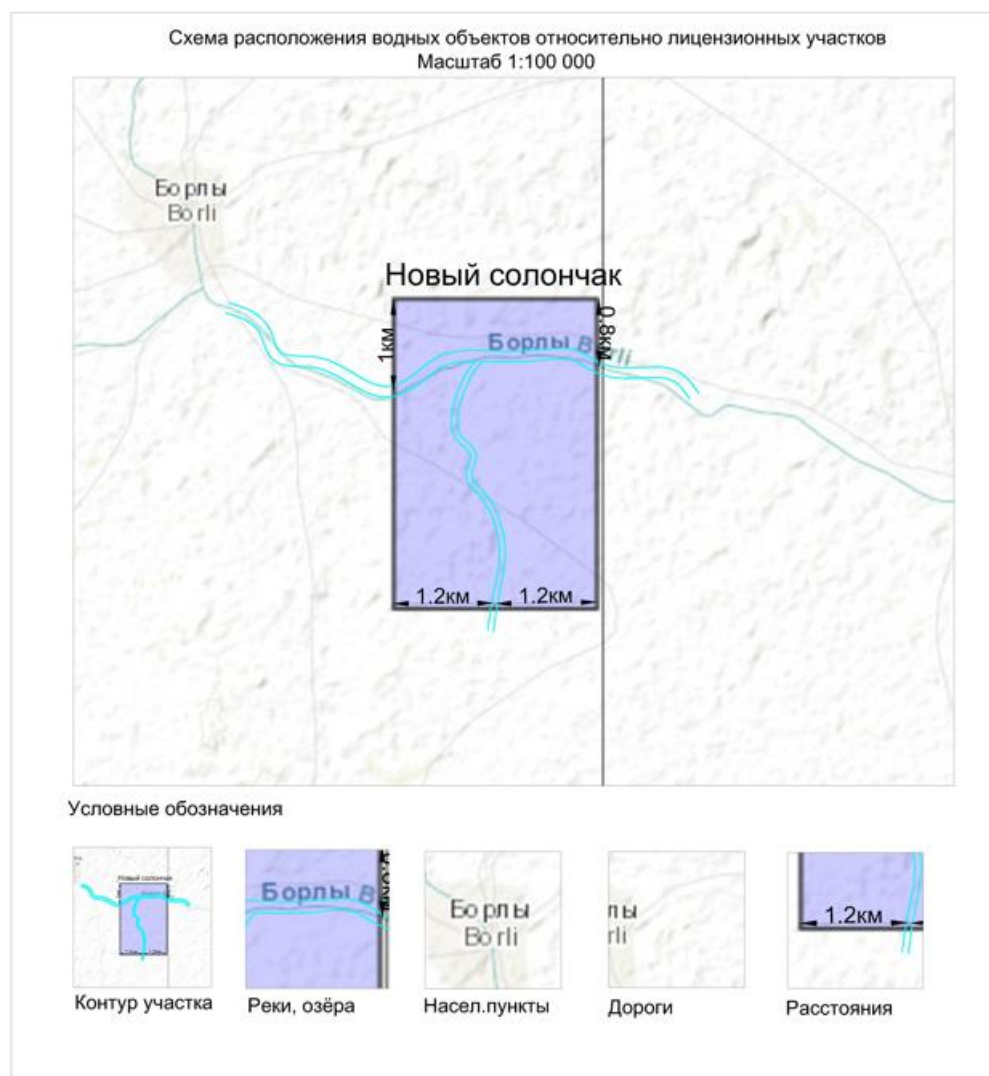


Рисунок 7.1 Схема расположения водных объектов относительно лицензионных участков

В качестве зумпфа-отстойника будет использоваться герметичная металлическая емкость объемом 3–5 м³. Доставка технической воды будет производиться водовозками. Забор и поставка воды планируются из систем централизованного водоснабжения ближайшего населенного пункта на основании договора с водоснабжающей организацией (по согласованию с местными исполнительными органами). Окончательное согласование точек и условий забора воды будет произведено после утверждения плана разведки, непосредственно перед началом буровых работ.

Обеспечение питьевой водой производственного персонала будет производиться из местных источников хозяйственно-питьевого водоснабжения и бутилированной водой из местных магазинов, на рабочие места непосредственно питьевая вода будет доставляться с базового лагеря в термосах.

Ориентировочный средний расход технической воды при бурении скважин составит 4 м³ воды на 100 п.м бурения. Предварительный расчет расхода воды на участке Новый Солончак приведен в таблице 7.1

Таблица 7.1

Наименование	Ед. изм.	Объем работ	Объем бурения и водопотребления по годам				
			2026	2027	2028	2029	2030
Общее количество скважин*	штук	190	50	70	70		
Средняя глубина скважин	м	200	200	200	200		
Общий объем бурения	п. м.	38000	10000	14000	14000	0	0
Среднее потребление воды	м³/100м	4	4	4	4	4	4
Общий объем водопотребления	м³	1520	400	560	560	0	0

Расчет водопотребления произведен исходя из численности персонала в поле (12 человек) и необходимости обеспечения технологического процесса бурения. Хозяйственно-бытовое водопотребление на временной площадке предназначено для питья и соблюдения правил личной гигиены в течение рабочей смены. Ниже приводиться сводная таблица водопотребления на участке работ:

Сводная таблица водопотребления на участке работ

Таблица 7.2

№ п/п	Наименование нужд	Кол-во единиц (чел./буровая установка)	Норма потребления	Суточный расход, м³/сут	Период работ (дней)	Общий объем на период разведки, м³
1	Хозяйственно-бытовые нужды	12 чел.	25 л/чел.	0,300	180	54
2	Технические нужды (бурение)	1	4,0 м³/100м	4	180	720
ИТОГО:						774

Обеспечение участка Новый Солончак технической водой для производственных нужд предусматривается в двух вариантах.

Основным вариантом является использование привозной технической воды на основании договора со специализированной организацией либо поставщиком воды.

Резервным вариантом, в случае невозможности реализации основного варианта, предусматривается забор воды из близлежащих поверхностных водных объектов. Забор воды будет осуществляться только в установленном порядке, по согласованию с уполномоченным органом и при наличии соответствующих разрешительных документов, с соблюдением требований водного законодательства Республики Казахстан

Земельные ресурсы и почвы. Воздействие на земельные ресурсы выражается в механическом нарушении почвенного покрова на площади буровых площадок и временных дорог, а также в возможном загрязнении ГСМ. Почвы участка (горно-каштановые, маломощные) характеризуются низкой устойчивостью к эрозии. Для минимизации ущерба перед началом любых земляных работ производится снятие плодородного слоя почвы (ПСП) и его складирование в отдельные бурты для последующей биологической рекультивации.

Отходы производства и потребления. В процессе деятельности образуются отходы, которые разделяются на классы опасности:

- Опасные отходы: Отработанные масла, промасленная ветошь, масляные фильтры. Сбор производится в герметичные металлические бочки.
- Неопасные отходы: Твердые бытовые отходы (ТБО), огарки сварочных электродов, металлолом, незагрязненная тара.

Отходы бурения: буровой шлам, представляющий собой выбуренную горную породу (суглинки, скальные породы). Относится к инертным отходам. По завершении работ данный объем инертных пород подлежит использованию для обратной засыпки (ликвидации) зумпфов и выравнивания рельефа в рамках проведения этапа технической рекультивации нарушенных земель. Вывоз и передача сторонним организациям не требуется, так как материал используется для восстановления ландшафта непосредственно на месте образования.

Растительность и животный мир. Воздействие на растительность ограничивается механическим повреждением травяного покрова на участках проезда техники. Вырубка древесно-кустарниковой растительности проектом не планируется. Воздействие на животный мир оценивается как фактор беспокойства. Для снижения негативного влияния запрещается нахождение техники и персонала вне отведенных границ участка, а также проведение шумных работ в ночное время.

7.2 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности

Экологический риск реализации проекта оценивается как минимальный при условии соблюдения проектных решений. Анализ потенциальных аварийных ситуаций:

- Потеря герметичности топливных систем: Возможен локальный разлив нефтепродуктов. Вероятность — низкая. Меры реагирования: наличие сорбентов (песок, опилки) на каждой единице техники, немедленный сбор загрязненного грунта.

- Перелив промывочной жидкости из зумпфа: Возможен при нарушении технологии бурения. Вероятность — низкая. Меры: контроль уровня жидкости, обваловка зумпфов.

- Степной пожар: Риск возгорания сухой растительности от искр техники. Вероятность — средняя (сезонная). Меры: наличие искрогасителей, первичных средств пожаротушения, опашка площадок.

После завершения геологоразведочных работ предусматривается полная рекультивация нарушенных земель, что обеспечивает восстановление природного состояния территории.

7.3 Мероприятия, направленные на предотвращение (сокращение) воздействия на компоненты окружающей среды

Для снижения нагрузки на экосистему предусмотрен комплекс природоохранных мероприятий:

1. Охрана атмосферного воздуха:

- Использование техники, прошедшей техосмотр и контроль токсичности выхлопных газов.

- Запрет на сжигание любых видов отходов и тары на территории участка.

- Пылеподавление (гидроорошение) дорог.

2. Охрана водных и земельных ресурсов:

- Гидроизоляция зумпфов специальной полимерной пленкой для предотвращения фильтрации бурового раствора в грунты.

- Организация мест заправки техники на площадках с твердым покрытием или использованием поддонов.

- Движение автотранспорта строго по существующим дорогам и накатанным колеям без создания новых путей.

3. Управление отходами:

- Организация раздельного сбора отходов в маркированные контейнеры.

- Своевременный вывоз отходов по мере накопления, исключение переполнения контейнеров.

4. Рекультивация земель:

- Технический этап: Засыпка буровых скважин, ликвидация зумпфов (засыпка вынутым грунтом), планировка территории, уборка строительного мусора, рыхление уплотненных участков.

- Биологический этап: Нанесение ранее снятого плодородного слоя почвы (ПСП) на рекультивируемые участки, при необходимости — посев многолетних трав, характерных для данной местности.

8. ОЖИДАЕМЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ ВЫПОЛНЕННОГО КОМПЛЕКСА РАБОТ

8.1 Ожидаемые результаты выполненного комплекса работ

В результате проведения комплекса поисково-разведочных работ на участке «Новый Солончак» ожидается получение следующих геологических и технико-экономических результатов:

1. Будет детально изучено геологическое и структурно-тектоническое строение участка, установлены четкие границы распространения золоторудных тел, зон гидротермально-измененных пород и сульфидной минерализации в плане и по разрезу (на глубину).

2. Определены основные параметры рудных тел: будут установлены морфология, условия залегания, элементы залегания (углы падения и простирание), мощность рудных зон и жил, глубина их распространения, а также мощность перекрывающих рыхлых отложений.

3. Изучен вещественный и химический состав руд: определены основные качественные показатели (содержания Au, формы нахождения золота — свободное, в сростках, «упорное» в сульфидах), а также содержания попутных полезных компонентов.

4. Будет выполнен полный объем гидрогеологических работ, достаточный для обоснования условий вскрытия месторождения и проектирования будущего карьера.

5. На основе лабораторных технологических проб будет разработана и обоснована оптимальная схема переработки золота.

6. Составлен окончательный Отчет о результатах геологоразведочных работ, который будет передан на государственную экспертизу для постановки выявленных запасов на Государственный баланс.

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

По результатам выполненного комплекса геологоразведочных работ на участке «Новый Солончак» будет произведен подсчет Минеральных Ресурсов (Mineral Resources) золота в соответствии с требованиями Кодекса KAZRC. Исходя из выбранной методики разведки и плотности разведочной сети, ожидается получение ресурсов следующих категорий:

1. Категория Indicated (Выявленные): к данной категории будут отнесены основные объемы золоторудных тел в центральной части участка, разбуренные по детальной сети, обеспечивающей уверенную пространственную корреляцию рудных интервалов, достоверное определение мощностей, морфологии и качественных показателей (содержания Au, распределения сульфидной минерализации и вредных примесей). Достоверность ресурсов этой категории будет подтверждена результатами проходки контрольных скважин, данными геофизических исследований скважин (ГИС), детального опробования (QA/QC) и технологических испытаний. Степень изученности категории Indicated позволит использовать данные ресурсы для разработки

технико-экономического обоснования (ТЭО кондиций) и проектирования горно-обогатительного предприятия.

2. Категория Inferred (Предполагаемые): к данной категории будут отнесены ресурсы на флангах и глубоких горизонтах месторождения, а также на участках со сложным структурно-тектоническим строением, где геологическая и пространственная непрерывность рудных зон и жил предполагается на основе разреженной сети скважин, геохимических ореолов и геологической экстраполяции, но еще не верифицирована плотной сетью разведочных выработок.

8.3 Сравнительный анализ и научное обоснование

Выбор рационального комплекса геологоразведочных работ для участка «Новый Солончак» основан на анализе горно-геологических условий участка и специфике распределения полезного компонента.

Проектные решения базируются на комплексе научно-обоснованных поисковых критериев и методов аналогии.

1. Метод аналогии: Методологической основой служит геологическое доизучение с оценкой прогнозных ресурсов Мугоджар.

2. Научное обоснование комплекса методов:

- Бурение скважин является единственным прямым методом подтверждения наличия оруденения на глубине и позволяет получить достоверные данные для подсчета запасов.

- Сеть наблюдений и бурения будет выбрана с учетом ожидаемой морфологии рудных тел, что будет обеспечивать их надежное пересечение и исключает пропуск промышленных интервалов.

Комплексирование геофизических и буровых работ является научно обоснованным подходом, обеспечивающим максимальную эффективность разведки при минимизации затрат и воздействия на окружающую среду.

9. СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003г. №442-ІІ (с изменениями на 19.03.2026г.);
2. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VІ «О недрах и недропользовании» (с изменениями на 02.03.2026г.);
3. Экологический Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VІ ЗРК (с изменениями и дополнениями по состоянию на 09.01.2026г.);
4. Лесной кодекс Республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 8 июля 2003 года № 477 (с изменениями на 20.01.2026г.);
5. ГОСТ 17.5.1.02-85. Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации;
6. Инструкция по составлению плана разведки твердых полезных ископаемых Утверждена совместным приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 15 мая 2018 года № 331;
7. Инструкция по безопасности и охране труда (рабочих профессий и видов работ) в Республике Казахстан. Алматы 2008г.
8. «Правила ведения государственного земельного кадастра в Республики Казахстан» утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года №160;
9. «Правила ведения мониторинга земель и пользования его данными в Республике Казахстан» утверждены Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 23 декабря 2014 года № 159;
10. СН РК 1.02-03.2011 Порядок разработки, согласования, утверждения и состава проектной документации на строительство;
11. Сборник 1. Земляные работы. СН РК 8.02 – 05 – 2002;
12. «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» (с изменениями и дополнениями от 05.07.2020 г.)
13. СП РК 2.04-01-2017 «Строительная климатология» (с изменениями от 01.04.2019 г.)
14. К.Е.Книжник. Отчет по объекту «Геологическое доизучение с оценкой прогнозных ресурсов Мугоджар, листы М-40-XXIX,-XXX, М-41-XXV» за 2010-2012 гг. в 2 книгах. Актобе, 2012.
15. Акинъшин А. И. Отчет по поисково-оценочным работам на золото в районе месторождения Юбилейное за 1966–1970 гг. — Актюбинск, 1970
16. Супрун В. Е. Геологическое строение и золотоносность участка... Отчет по детальным поискам за 1988–1991 гг. — Актюбинск, 1991



Қатты пайдалы қазбаларды барлауға арналған

Лицензия

03.03.2026 жылғы №4178-EL

1. Жер қойнауын пайдаланушының атауы: **"L.Scarti LTD" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі** (бұдан әрі – Жер қойнауын пайдаланушы).

Заңды мекен-жайы: **Қазақстан, Ақтөбе облысы, Астана ауданы, өнеркәсіптік аймақ кв-л., ғимарат. 350.**

Лицензия «Жер қойнауын пайдалану туралы» Қазақстан Республикасының 2017 жылғы 27 желтоқсандағы Кодексіне (бұдан әрі – Кодекс) сәйкес қатты пайдалы қазбаларды барлау жөніндегі операцияларды жүргізу мақсатында берілген және жер қойнауы учаскесін пайдалануға құқық береді.

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

2. Лицензия шарттары:

1) лицензияның мерзімі (ұзарту мерзімін ескере отырып, барлауға арналған лицензияның мерзімі ұзартылған кезде мерзім көрсетіледі): **берілген күнінен бастап 6 жыл;**

2) жер қойнауы учаскесі аумағының шекарасының: **4 (төрт) блок, келесі географиялық координаттармен: М-40-106-(10в-5г-19) (толық емес), М-40-106-(10в-5г-20) (толық емес), М-40-106-(10в-5г-24) (толық емес), М-40-106-(10в-5г-25) (толық емес)**

3) Кодекстің 191-бабында көзделген жер қойнауын пайдалану шарттары: ..

3. Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері:

1) Қол қою бонусын төлеу: **100,00 АЕК;**

Мерзімі лицензия берілген күннен бастап 10 жұмыс күн;

2) Қазақстан Республикасының "Салық және бюджетке төленетін басқа да міндетті төлемдер туралы (Салық кодексі)" Кодексінің 563-бабына сәйкес мөлшерде және тәртіппен жер учаскелерін пайдаланғаны үшін төлемдерді (жалдау төлемдерін) лицензия мерзімі ішінде төлеу;

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

бірінші жылдан үшінші жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **1 800,00 АЕК;**

төртінші жылдан алтыншы жылына дейінгі барлау мерзімін қоса алғанда әр жыл сайын **2 300,00 АЕК;**

4) Кодекстің 278-бабына сәйкес Жер қойнауын пайдаланушының міндеттемелері: **жоқ.**

4. Лицензияны қайтарып алу негіздері:

1) ұлттық қауіпсіздікке қатер төндіруге әкеп соққан жер қойнауын пайдалану құқығының және жер қойнауын пайдалану құқығымен байланысты объектілердің ауысуы жөніндегі талаптарды бұзу;

2) осы лицензияда көзделген шарттар мен міндеттемелерді бұзу;

3) осы Лицензияның 3-тармағының 4) тармақшасында көрсетілген міндеттемелердің орындалмауы.

5. Лицензия берген мемлекеттік орган: **Қазақстан Республикасының Өнеркәсіп және құрылыс министрлігі.**

ЭЦҚ деректері:

Қол қойылған күні мен уақыты: **03.03.2026 20:39**

Пайдаланушы: **САПАРБЕКОВ ОЛЖАС САПАРБЕКОВИЧ**

БСН: **231040007978**

Кілт алгоритмі: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

ҚР "Жер қойнауы және жер қойнауын пайдалану туралы" Кодексінің 196-бабына сәйкес Стіже тұтамада белгіленген тәртіппен мемлекеттік экологиялық сараптаманың оңқорытындысымен бекітілген барлау жоспарының көшірмесін қатты пайдалы қазбалар саласындағы үкізетті органға ұсыну қажет.



№ 4178-EL
minerals.e-qazyna.kz
Құжатты тексеру үшін
осы QR-кодты сканерлеңіз



Лицензия на разведку твердых полезных ископаемых

№4178-EL от 03.03.2026

1. Наименование недропользователя: **Товарищество с ограниченной ответственностью "L.Scarti LTD"** (далее – Недропользователь).

Юридический адрес: **Казахстан, Актыбинская область, Актобе г.а., г. Актобе, р-н Астана, кв-л. Промзона, зд. 350.**

Лицензия выдана 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).**

2. Условия лицензии:

1) срок лицензии (при продлении срока лицензии на разведку срок указывается с учетом срока продления): **6 лет со дня ее выдачи;**

2) границы территории участка недр (блоков): **4 (четыре):**

М-40-106-(10в-5г-19) (частично), М-40-106-(10в-5г-20) (частично), М-40-106-(10в-5г-24) (частично), М-40-106-(10в-5г-25) (частично)

3) условия недропользования, предусмотренные статьей 191 Кодекса: **..**

3. Обязательства Недропользователя:

1) уплата подписного бонуса: **100,00 МРП;**

Срок выплаты подписного бонуса **10 раб дней с даты выдачи лицензии;**

2) уплата в течение срока лицензии платежей за пользование земельными участками (арендных платежей) в размере и порядке в соответствии со статьей 563 Кодекса Республики Казахстан "О налогах и других обязательных платежах в бюджет (Налоговый кодекс)";

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

в течение каждого года с первого по третий год срока разведки включительно **1 800,00 МРП;**

в течение каждого года с четвертого по шестой год срока разведки включительно **2 300,00 МРП;**

4) Обязательства Недропользователя в соответствии со статьей 278 Кодекса: **нет.**

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) Неисполнение обязательств, указанных в подпункте 4) пункта 3 настоящей Лицензии.

5. Государственный орган, выдавший лицензию: **Министерство промышленности и строительства Республики Казахстан.**

Данные ЭЦП:

Дата и время подписи: **03.03.2026 20:39**

Пользователь: **САПАРБЕКОВ ОЛЖАС САПАРБЕКОВИЧ**

БИН: **231040007978**

Алгоритм ключа: **ГОСТ 34.10-2015/kz**

В соответствии со статьей 196 Кодекса РК «О недрах и недропользовании» вам необходимо в установленном законодательством порядке представить копию утвержденного Плана разведки, с положительным заключением государственной экологической экспертизы, в уполномоченный орган в области твердых полезных ископаемых.



№ 4178-EL
minerals.e-qazyna.kz
Для проверки документа
отсканируйте данный QR-код

«Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын қорғау және пайдалануды реттеу жөніндегі Тобыл-Торғай бассейндік су инспекциясы» республикалық мемлекеттік мекемесі



Қазақстан Республикасы 010000, Қостанай қ., Гоголь көшесі 75, 2

Республиканское государственное учреждение «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан»

Республика Казахстан 010000, г.Костанай, улица Гоголя 75, 2

28.04.2026 №3Т-2026-01706871

Товарищество с ограниченной ответственностью "L.Scarti LTD"

На №3Т-2026-01706871 от 21 апреля 2026 года

РГУ «Тобол-Торгайская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов» (далее - Инспекция), рассмотрев Ваш запрос № 3Т-2026-01706871 от 23.04.2026 г., сообщает, что рассматриваемая территория месторождения «Солончак» (лицензия на разведку твердых полезных ископаемых № 4178-EL от 03.03.2026г.) расположена в Мугалжарском районе Актюбинской области и в границах данного участка по представленным географическим координатам имеются поверхностные водные объекты – река Борлы и река Без названия, являющаяся правым притоком р.Борлы. Вышеуказанные водные объекты с географическими координатами, система координат WGS 84, истока и устья: - р. Борлы 49°23'33,58"С 58°55'22,84"В, 49°10'27,31"С 59°4'23,05"В; - реки без названия 49°7'15,47"С, 58°56'52,90"В 49°11'38,00"С 58°58'48,41"В, утверждены приказом Комитета по водным ресурсам Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан № 200-Н от 22.12.2020 г. «Об утверждении перечня рек, озер, каталога ледников, паспортов рек и озер, технические требования к исходным материалам необходимым для заполнения паспорта водного объекта, требований к единой комплексной системе состояния водного фонда, перечня гидротехнических сооружений». Тем самым рассматриваемый участок частично находится на землях водного фонда. Справочно: земли водного фонда - земли, занятые водными объектами, а также земли, выделенные под водоохранные полосы водных объектов и зоны санитарной охраны водозаборных сооружений питьевого водоснабжения согласно п.2 ст.11 Водного Кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс). К поверхностным водным объектам относятся: реки, озера, моря, ледники, снежники, временные водотоки, водохранилища, пруды, обводненные карьеры, водно-болотные угодья, каналы, приравненные к рекам (п.2 ст.16 Кодекса). В соответствии с требованиями пп.4 п.1, пп.3 п.2 ст.25 Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» и пп.1 п.1, пп.3 п.2 ст. 86 Кодекса на территории земель водного фонда запрещается проведение операций по недропользованию, за исключением операций по разведке

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процессуально-процессуального кодекса Республики Казахстан.

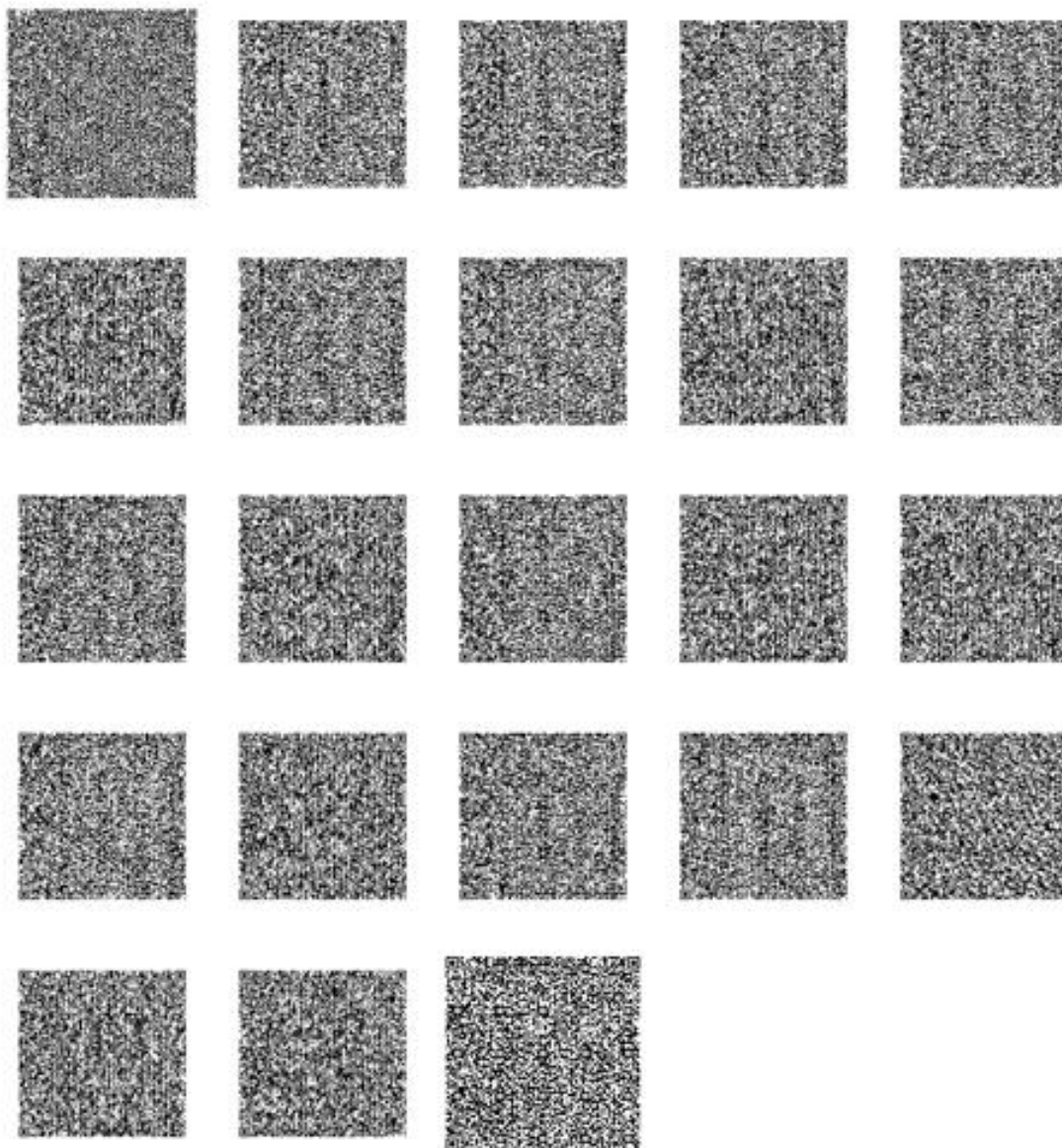
и (или) добыче углеводородов в казахстанском секторе Каспийского моря, разведке и забору подземных вод, добычу соли поваренной, лечебных грязей. В настоящее время проектная документация по установлению водоохранных зон и полос данных водных объектов не разработана и не утверждена в порядке, установленном пп.3 п.1 ст.27 и п.2 ст.85 Кодекса. В соответствии с пунктом 7 Правил установления границ водоохранных зон и полос», утвержденных приказом Министра водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 9 июня 2025 года № 120-НҚ «заказчиками проектов водоохранных зон и полос являются местные исполнительные органы, а по отдельным водным объектам (или их участкам) выступают также физические и юридические лица, заинтересованные в необходимости установления водоохранных зон и полос по конкретному объекту». Таким образом, при намерении проведения работ на рассматриваемой территории необходимо соблюдение следующих условий: 1. Не допускать проведения работ на землях водного фонда. 2. Разработать проект установления водоохранных зон и полос участков рек Борлы и Без названия в пределах рассматриваемой территории и утвердить постановлением акимата Актюбинской области в порядке, установленном действующим законодательством. 3. При возможном оказании производственной деятельности отрицательного влияния на состояние подземных вод, физические и юридические лица обязаны вести мониторинг подземных вод и своевременно принимать меры по предотвращению загрязнения и истощения водных ресурсов и вредного воздействия вод (п.1 ст. 92 Кодекса). При проведении операций по недропользованию недропользователь обязан принимать меры по охране подземных вод. 4. В контурах месторождений и участков подземных вод, которые используются или могут быть использованы для питьевого водоснабжения, запрещается проведение операций по недропользованию (п.5 ст. 92 Кодекса). 5. В случаях, предусмотренных статьей 45 Кодекса, необходимо оформить Разрешение на специальное водопользование, а также согласно Правил «Об утверждении правил оказания государственных услуг в области регулирования использования водного фонда», утвержденных Министерством водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан от 14 октября 2025 года № 264-НҚ оказания государственной услуги «Разрешение на специальное водопользование». В соответствии со ст. 11 Закона РК «О языках в Республике Казахстан» от 11 июля 1997 года №151 ответы выдаются на государственном языке или на языке обращения. При несогласии с результатом рассмотрения участник административной процедуры вправе обжаловать административный акт в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального Кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель инспекции

АБЖАНОВ АЛМАТ САПАРГАЛИЕВИЧ



Исполнитель

АБИЛОВ АБАТ КАМИХАНОВИЧ

тел.: 7767733627

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Өкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

«АЗАМАТТАРҒА АРНАЛҒАН ҮКІМЕТ»
МЕМЛЕКЕТТІК КОРПОРАЦИЯСЫ»
КОММЕРЦИЯЛЫҚ ЕМЕС
АКЦИОНЕРЛІК ҚОҒАМЫНЫҢ
АҚТӨБЕ ОБЛЫСЫ БОЙЫНША
ФИЛИАЛЫ



ФИЛИАЛ НЕКОММЕРЧЕСКОГО
АКЦИОНЕРНОГО ОБЩЕСТВА
«ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ
«ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН»
ПО АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ

030000, Ақтөбе қаласы, Санжібай батыр д.249,
тел.: 8(7132) 55-13-55; факс: 8(7132) 55-21-10

030000, город Актобе, пр. Санжибай батыра, 249
тел.: 8(7132) 55-13-55; факс: 8(7132) 55-21-10

№ _____

Руководителю
ГУ «Управление ветеринарии
Актюбинской области»
Сембай А.

На исх. № 05-07/285
от 22.04.2026 года

Филиал НАО «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Актюбинской области сообщает об отсутствии в материалах земельно - кадастрового учета информации по оформленным земельным участкам сибиреязвенных захоронений и типовых скотомогильников (в радиусе 1000 м) в границах объекта ТОО «L.Scarti LTD» – «Разведка твердых полезных ископаемых по лицензии №4178-EL от 03.03.2026г., на месторождении «Солончак», расположенном на территории Мугалжарского района Актюбинской области.

В случае несогласия с настоящим ответом, Вы в праве обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель директора

Г. Қалжанов

Подпись канцелярии
06.05.2026 17:24 АБДИКАЛИКОВА ШОЛПАН
Подпись руководителя
06.05.2026 17:13 ҚАЛЖАНОВ ҒАЛЫМ



Мұратов Райымбек Батырбекұлы 08.05.2026 11:01

Тип документа	Входящий документ
Номер и дата документа	№ 857 от 08.05.2026 г.
Организация/отправитель	ФИЛИАЛ НАО «ГОСУДАРСТВЕННАЯ КОРПОРАЦИЯ «ПРАВИТЕЛЬСТВО ДЛЯ ГРАЖДАН» ПО АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ
Получатель (-и)	УПРАВЛЕНИЕ ВЕТЕРИНАРИИ АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ
Электронные цифровые подписи документа	 Филиал некоммерческого акционерного общества "Государственная корпорация "Правительство для граждан" по Актюбинской области Подпись руководителя: ҚАЛЖАНОВ ҒАЛЫМ MPlUzQYJ...VZuHq8A== Время подписи: 06.05.2026 17:13
	 "Азаматтарға арналған үкімет" мемлекеттік корпорациясы" коммерциялық емес акционерлік қоғамының Ақтөбе облысы бойынша филиалы Подпись канцелярии: АБДИКАЛИКОВА ШОЛПАН MPlVIQYJ...Q9AaUrA== Время подписи: 06.05.2026 17:24
	 ЭЦП канцелярии: Сембай Айбек Қойшыбайұлы без ЭЦП Время подписи: 08.05.2026 08:48



Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи», удостоверенный посредством электронной цифровой подписи лица, имеющего полномочия на его подписание, равнозначен подписанному документу на бумажном носителе.

Мұратов Райымбек Батырбекұлы 06.05.2026 11:01

«АКТӨБЕ ОБЛЫСЫНЫҢ МӘДЕНИЕТ,
АРХИВТЕР ЖӘНЕ ҚҰЖАТТАМА
БАСҚАРМАСЫ» ММ

«Тарихи-мәдени мұраны зерттеу,
қалпына келтіру және қорғау орталығы»
коммуналдық мемлекеттік мекемесі



ГУ «УПРАВЛЕНИЕ КУЛЬТУРЫ,
АРХИВОВ И ДОКУМЕНТАЦИИ
АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ»
Комунальное государственное
учреждение «Центр исследования,
реставрации и охраны историко-
культурного наследия»

030007, Ақтөбе қаласы
Кереев 7
e-mail: aqtobe.mura@yandex.kz

030007, город Актөбе
Кереев 7
e-mail: aqtobe.mura@yandex.kz

13.04.2026 № 37-2026-01402487

Директору
ООО «L.Scarti LTD»
Мухадди Н.Т.

КТУ «Центр исследование, реставрации и охраны историко-культурного наследия» Управления культуры, архивов и документации Актюбинской области на Ваш запрос о предоставлении информации по наличию или отсутствию объектов историко-культурного наследия на месторождение «Солончак» расположенного на территории Мугалжарского района Актюбинской области. В соответствии с пунктом 1 статьи 127 Земельного кодекса Республики Казахстан, а также статьей 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия», при проведении строительных, геологоразведочных и иных хозяйственных работ необходимо обеспечить проведение историко-культурной (археологической) экспертизы на земельных участках, подлежащих освоению.

Согласно пункту 5 статьи 30 данного Закона, а также Приказу Министра культуры и спорта Республики Казахстан от 22 декабря 2020 года № 99 «Об утверждении Правил проведения историко-культурной экспертизы», проведение указанной экспертизы допускается только организациями, аккредитованными в установленном порядке в области археологических и (или) научно-технических исследований.

На основании вышесказанного, для соблюдения требований законодательства Республики Казахстан в сфере охраны и использования объектов историко-культурного наследия, Вам необходимо обеспечить проведение археологической (историко-культурной) экспертизы с привлечением аккредитованной организации, имеющей разрешение на проведение таких работ.

Результаты экспертизы и соответствующее заключение необходимо представить в Центр исследование, реставрации и охраны историко-культурного наследия до начала проведения земляных или иных работ, связанных с освоением данного участка.

В случае выявления объектов, представляющих историческую, археологическую или иную культурную ценность, проведение любых видов работ подлежит приостановке до получения официальных указаний уполномоченного органа (ст. 30, п. 7 Закона Республики Казахстан «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»).

В случае несогласия с данным ответом вы праве обжаловать, в соответствии со ст. 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года.

Директор центра



Досмуратов Ф.С.

ҚАЗАҚСТАН РЕСПУБЛИКАСЫ
ЭКОЛОГИЯ ЖӘНЕ ТАБИҒИ
РЕСУРСТАР МИНИСТРЛІГІ

ОРМАН ШАРУАШЫЛЫҒЫ ЖӘНЕ
ЖАНУАРЛАР ДҮНИЕСІ КОМИТЕТІ

«ҚАЗАҚ ОРМАН ОРНАЛАСТЫРУ
КӘСІПОРНЫ»

РЕСПУБЛИКАЛЫҚ
МЕМЛЕКЕТТІК ҚАЗЫНАЛЫҚ
КӘСІПОРНЫ



МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ
И ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН

КОМИТЕТ ЛЕСНОГО ХОЗЯЙСТВА
И ЖИВОТНОГО МИРА

РЕСПУБЛИКАНСКОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ КАЗЕННОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ

«КАЗАХСКОЕ ЛЕСОУСТРОИТЕЛЬНОЕ
ПРЕДПРИЯТИЕ»

050002, Боптасов к-сі 23, Алматы қаласы
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail: l_kforest@mail.kz

050002, ул. Боптасова 23, г. Алматы
Телефон 397-43-45, 397-43-46, факс 397-41-32
E-mail: l_kforest@mail.kz

« 27 » 04 2026 ж № 04-02-05/977

На № исх.: 2-17-396 от 23.04.2026

**Ақтөбе облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы**

Сіздің хатыңызға сәйкес кәсіпорын 2015 жылғы орман орналастырудың жоспарлы-картографиялық материалдары бойынша ұсынылған «L.Scarti LTD» ЖШС-ның жер телімі Ақтөбе облысында орналасқан, мемлекеттік орман қоры мен заңды тұлға мәртебесі бар ерекше қорғалатын табиғи аумақтар жерінен тыс жерде орналасқандығын мәлімдейді.

Жер телім шекараларын құру кезінде бұрыштық нүктелердің координаттары градус минут секунд координаттар жүйесінен WGS 84 ондық координаттар жүйесіне қайта есептелді.

Қоса беріліп отырған картограммаға сәйкес «L.Scarti LTD» ЖШС-ның жер телімінің орналасқан жері, орман қоры жерімен шекаралас орналасқан, сол себепті орман иеленушісімен жерді нақтылау қажет.

Сонымен қатар заңды тұлға мәртебесі жоқ қаумалдарға, қорық аймақтарына, табиғат ескерткіштері мен қорғау аймақтарына қатысты «L.Scarti LTD» ЖШС-ның жер телімінің орналасуы туралы ақпарат беру жоғарыдағы ЕҚТА мен қорғау аймақтарының шекаралары туралы өзекті ақпараттың жоқтығына байланысты беру мүмкін емес.

Қосымша: «L.Scarti LTD» ЖШС-ның жер телімінің орналасу картограммасы

Директор

Н. Айдабосын

Орын: Абжанар А.Н.
Тел.: 8-727-397-43-34

**«Қазгидромет» шаруашылық
жүргізу құқығындығы
республикалық мемлекеттік
кәсіпорны Ақтөбе облысы
бойынша филиалы**

Қазақстан Республикасы 010000, Ақтөбе қ.,
Авиақалашық 14

**Республиканское государственное
предприятие на праве
хозяйственного ведения
«Казгидромет» филиал по
Актюбинской области**

Республика Казахстан 010000, г.Актобе,
Авиагородок 14

23.04.2026 №ЗТ-2026-01705168

Товарищество с ограниченной
ответственностью "L.Scarti LTD"

На №ЗТ-2026-01705168 от 21 апреля 2026 года

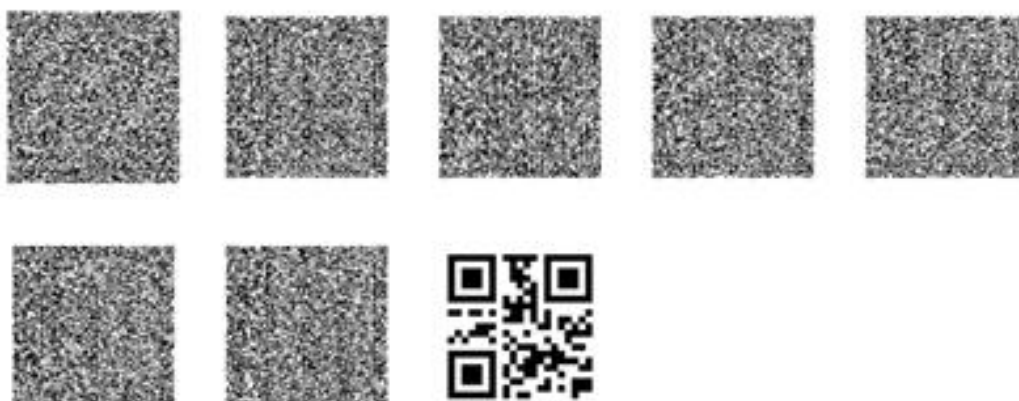
Директору ТОО «L.Scarti LTD» Мұхадин Н.Т. На Ваш исх. запрос № 450 от 21.04.2026г.: Филиал РГП «Казгидромет» по Актюбинской области направляет Вам, метеорологические данные, а так же розу ветров за 2024-2025гг. по метеостанции Мугоджаская Мугоджарскому району Актюбинской области. Приложение 2 л. Примечание: в случае не согласия с принятым решением Вы вправе обжаловать его в порядке со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан от 29 июня 2020 года № 350-VI. И.о. директора филиала Ж. Аскарова Исп: Бақытжанұлы Ж. Тел:22-85-70 oam_akt@meteo.kz

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Заместитель директора РГП "Казгидромет" по
Актюбинской области

АСКАРОВА ЖАННА ТУГЕЛЬБЕКОВНА



Исполнитель

БАҚЫТЖАНҰЛЫ ЖАСҚАЙРАТ

тел.: 7477856007

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-III Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-III «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**"Қазақстан Республикасының
Денсаулық сақтау министрлігі
Санитариялық-эпидемиологиялық
бақылау комитеті Ақтөбе
облысының санитариялық-
эпидемиологиялық бақылау
департаменті" республикалық
мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное
учреждение "Департамент
санитарно-эпидемиологического
контроля Актобинской области
Комитета санитарно-
эпидемиологического контроля
Министерства здравоохранения
Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Астана
ауданы, Санжібай Батыр Даңғылы 1

Республика Казахстан 010000, район
Астана, Проспект Санжібай Батыра 1

28.04.2026 №ЗТ-2026-01704857

Товарищество с ограниченной
ответственностью "L.Scatti LTD"

На №ЗТ-2026-01704857 от 21 апреля 2026 года

РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Актобинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» (далее - Департамент), рассмотрев в порядке упрощенной административной процедуры Ваше обращение (запрос) от 21 апреля 2026 года № ЗТ-2026-01704857, в пределах своей компетенции разъясняет следующее. В соответствии статьи 20 Кодекса Республики Казахстан «О здоровье народа и системе здравоохранения» (далее – Кодекс) и приложение 1 Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 30 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-336 /2020 «О некоторых вопросах оказания государственных услуг в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения» санитарно – эпидемиологическое заключение выдается государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения или структурным подразделением иных государственных органов, осуществляющих деятельность в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, на основании результатов разрешительного контроля соответствия заявителя квалификационным или разрешительным требованиям до выдачи разрешения и (или) приложения к разрешению и (или) санитарно-эпидемиологической экспертизы на: 1) объекты промышленного и гражданского назначения; 2) проекты нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду, зонам санитарной охраны; 3) проекты по установлению расчетных (предварительных) и установленных (окончательных) санитарно-защитных зон; 4) сырье и продукцию; 5) материалы по химической, биологической, токсикологической, радиологической нагрузке на почву, водоемы и атмосферный воздух. Также сообщаем, что деятельность- разведка твердых полезных ископаемых не входит в перечень приложения 1 санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденных приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 В связи с вышеизложенным, выдача санитарно – эпидемиологического заключения на деятельность по

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Еңімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

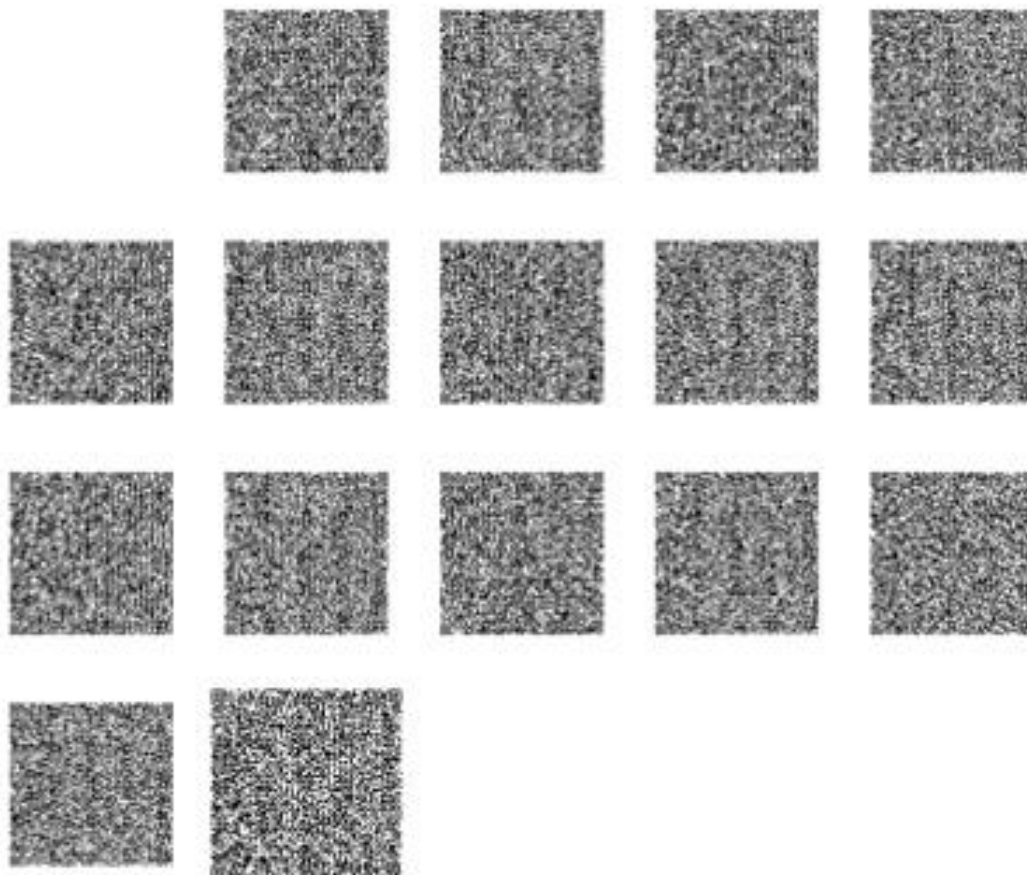
разведке твердых полезных ископаемых по месторождению «Солончак», расположенный на территории Мугалжарского района Актюбинской области, не представляется возможным. В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в председателю Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан Бисеновой С.С., 010000, г. Астана, Есильский район, пр., Мәңгілік Ел, д., 10, административное здание «Kazyna Towers» в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан, через РГУ «Департамент санитарно-эпидемиологического контроля Актюбинской области Комитета санитарно-эпидемиологического контроля Министерства здравоохранения Республики Казахстан» не позднее трех месяцев со дня получения решения. В соответствии со статьей 11 Закона Республики Казахстан «О языках в Республике Казахстан», ответ дан на языке обращения.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

КОЙШАНОВА РАЙХАН МУСАЛИЕВНА



Исполнитель

БАҚБЕРГЕН ГҮЛЗАТ НАҚЫПБАЙҚЫЗЫ

тел.: 7758938485

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасылыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

