

Министерство промышленности и строительства  
Республики Казахстан  
Комитет геологии  
ТОО «Бенкала Суррум Проект»

«УТВЕРЖДАЮ»

Директор

ТОО «Бенкала Суррум Проект»

Сейталиев Б.С.



« 09 » 11 2023 г.

**Рекультивация земель нарушенных в результате  
геологоразведочных работ  
на площади в Костанайской области**

г. Астана, 2023 г.

## СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

Директор  
ТОО «Бенкала Суррум Проект»  
Сейталиев Б.С.

Ответственный исполнитель  
Методическое руководство


## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	6
1. Общие сведения	8
2. Геолого-геофизическая и гидрогеологическая изученность	111
2.1. Геологическая изученность	111
2.2. Геофизическая изученность	19
2.3. Гидрогеологическая изученность	23
3. Рекультивация нарушенных земель	29
3.1. Характеристика нарушенных земель	29
3.2. Выбор направления рекультивации	29
3.3. Демонтаж существующих сооружений и объектов	31
3.4. Расчет объемов работ по рекультивации	
<b>Ошибка! Закладка не определена.1</b>	
3.5. Технический этап рекультивации	
<b>Ошибка! Закладка не определена.1</b>	
3.6. Характеристика и обоснование мощности рекультивационного слоя, мелиоративные мероприятия	32
3.7. Биологический этап рекультивации	32
4. Организация работ по рекультивации	34
4.1. Организация материально-технического снабжения	34
4.2. Организация жилья и социально-бытового обслуживания	34
4.3. Календарный график и продолжительность ликвидации рекультивации	/ 34
4.4. Подготовительный период	34
4.5. Основной период.	35
5. Организация труда и управления на рекультивационных работах.	36
5.1. Обеспечение рабочими кадрами и техникой	36
5.2. Обеспечение строительства электроэнергией	36
5.3. Обеспечение временными зданиями и сооружениями	36
5.4. Водоснабжение и водоотведение	36
5.5. Гигиенические требования к выполнению земляных работ	37
5.6. Гигиенические требования к строительным механизмам	37
5.7. Техника безопасности и охрана труда, пожарная безопасность	38
6. Контроль над ведением работ в рамках рекультивации	40
7. Технические документы	41

## СПИСОК РИСУНКОВ В ТЕКСТЕ

РИСУНОК 1.1 ОБЗОРНАЯ КАРТА РАЙОНА	9
РИСУНОК 1.2 ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВОД ПЛОЩАДИ В КОСТАНАЙСКОЙ ОБЛАСТИ	100
РИСУНОК 2.1 КАРТОГРАММА ГЕОЛОГО-СЪЕМОЧНЫХ И ТЕМАТИЧЕСКИХ РАБОТ	122
РИСУНОК 2.2 КАРТОГРАММА ПОИСКОВО-РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ	15
РИСУНОК 2.3 КАРТОГРАММА ГЕОФИЗИЧЕСКИХ РАБОТ	211
РИСУНОК 2.4 КАРТОГРАММА ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКИХ РАБОТ	28
РИСУНОК 3.1 СНИМКИ ТЕРРИТОРИИ УЧАСТКА. <b>ОШИБКА! ЗАКЛАДКА НЕ ОПРЕДЕЛЕНА.0</b>	

## СПИСОК ТАБЛИЦ В ТЕКСТЕ

<b>№№ таблицы</b>	<b>Наименование</b>
1.1	Координаты угловых точек площади
1.2	Географические координаты пробуренной скважины
2.1	Изученность. Геологическая съёмка масштаба 1:200 000
2.2	Изученность. Геологическая съёмка масштаба 1:50 000
2.3	Изученность. Поисково-разведочные работы
2.4	Изученность. Тематические работы
2.5	Геофизическая изученность
2.6	Гидрогеологическая изученность
3.1	Перечень участков, подлежащих рекультивации
3.2	Сводная ведомость проводимых работ по рекультивации
5.1	Потребность в рабочих по основным профессиям

## ВВЕДЕНИЕ

Проект Рекультивация земель нарушенных в результате геологоразведочных работ на площади в Костанайской области (согласно контракту № 4505-ТПИ от 23 декабря 2014 года на разведку цветных металлов (за исключением бокситов)) выполнен в соответствии с Земельным кодексом РК и Инструкцией по разработке проектов рекультивации нарушенных земель, утвержденной приказом Министра сельского хозяйства Республики Казахстан от 2 августа 2023 года №289.

ТОО «Бенкала Сиргим Project» является недропользователем согласно Дополнения №6 по контракту № 4505-ТПИ от 23.12.2014г. на разведку цветных металлов (за исключением бокситов) на площади в Костанайской области.

Участок нарушаемых земель площадью 1000 м<sup>2</sup> расположен в Костанайской области Камыстинском районе. Исследуемые площади находятся на территории крестьянского хозяйства. Участок рекомендован к возврату.

Таблица 1. Географические координаты пробуренных скважин:

Пробуренные скважины	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
K20_14	51°21'13.06"	62°07'19.76"
K20_15	51°21'14.29"	62°08'11.48"
K20_28	51°21'58.47"	62°05'58.47"
K20_29	51°21'53.59"	62°04'49.57"
T19_16	51°14'45.04"	61°58'01.11"
T19_8	51°15'17.30"	61°57'57.05"
YU19_17	51°27'38.67"	61°51'20.92"
YU19_18	51°27'38.93"	61°51'40.50"
YU19_22	51°28'34.97"	61°52'18.81"
YU19_23	51°28'35.04"	61°52'27.22"

По результатам проведенных полевых исследований и лабораторно-аналитических работ, перспектив на обнаружение промышленно значимых содержаний полезных ископаемых не обнаружено.

На данной территории общая площадь земель, нарушенных в результате бурения 10 скважин и подлежащая рекультивации Настоящим проектом составляет 1000 м<sup>2</sup>.

По завершении буровых работ, скважины были демонтированы и рекультивированы в соответствии с планом разведки.

*В соответствии с п.1 ст. 140 «Охрана земель» Земельного Кодекса Республики Казахстан собственники земельных участков и землепользователи обязаны проводить мероприятия, направленные на защиту земель от загрязнения отходами производства и потребления, химическими, биологическими и другими веществами, проводить рекультивацию нарушенных земель, восстанавливать их плодородие и другие полезные свойства и своевременно вовлекать земли в хозяйственный оборот.*

**Рекультивация земель** – комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого

использования в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

При разработке данного проекта рекультивации нарушенных земель были учтены:

- природные условия района (климат, почвенно-растительный покров, геологические и гидрологические условия);
- перспективы развития района;
- фактическое или прогнозируемое состояние нарушенных (нарушаемых) земель к моменту рекультивации (площади, формы рельефа местности, степень естественного зарастания, наличие плодородного и потенциально-плодородного слоев почв, подтопления, эрозионных процессов, уровня загрязнения);
- хозяйственно-экономические и санитарно-эпидемиологические условия района размещения нарушенных земель;
- требования по охране окружающей среды.

## ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

### 1.1 Географо-экономическая характеристика района работ

В административном отношении район работ находится в Камыстинском районе Костанайской области и Айтекебийском районе Актюбинской области на стыке четырёх номенклатурных планшетов масштаба 1:200 000 (М-41-II, III, VIII, IX) и включает пять листов масштаба 1:50 000 — М-41-16-Г, -17-В, -28-Б, Г и -29-А (рис.1.2).

Угловые координаты площади работ в Костанайской области, представлены в таблице 1.1.

Таблица 1.1

ё	Координаты угловых точек площади	
	Северная широта	Восточная долгота
1	51 <sup>0</sup> 30'00''	62 <sup>0</sup> 05'00''
2	51 <sup>0</sup> 19'00''	62 <sup>0</sup> 13'00''
3	51 <sup>0</sup> 05'00''	62 <sup>0</sup> 13'00''
4	51 <sup>0</sup> 05'00''	61 <sup>0</sup> 55'00''
5	51 <sup>0</sup> 18'00''	61 <sup>0</sup> 46'00''
6	51 <sup>0</sup> 30'00''	61 <sup>0</sup> 46'00''

Площадь находится в районе с развивающейся сельскохозяйственной и, потенциально, горнорудной экономикой. В районе разведаны и поставлены на баланс, частично разрабатываются месторождения бокситов, железа, цветных и благородных металлов. Практически через центр проектируемого участка проходит вновь построенная железная дорога «Алтынсарино-Хромтау», которая придала импульс экономическому развитию региона. Ближайшая железнодорожная станция Талдыкульская находится близ северной границы проектируемой площади. Через проектируемую площадь проходит ЛЭП (рис. 1.1).

Участок нарушаемых земель площадью 1000м<sup>2</sup> расположен в Костанайской области Камыстинском районе. Исследуемые площади находятся на территории крестьянских хозяйств.

Таблица 1.2. Географические координаты пробуренной скважины

Пробуренные скважины	Координаты угловых точек	
	Северная широта	Восточная долгота
K20_14	51°21'13.06"	62°07'19.76"
K20_15	51°21'14.29"	62°08'11.48"
K20_28	51°21'58.47"	62°05'58.47"
K20_29	51°21'53.59"	62°04'49.57"
T19_16	51°14'45.04"	61°58'01.11"
T19_8	51°15'17.30"	61°57'57.05"
YU19_17	51°27'38.67"	61°51'20.92"
YU19_18	51°27'38.93"	61°51'40.50"
YU19_22	51°28'34.97"	61°52'18.81"
YU19_23	51°28'35.04"	61°52'27.22"



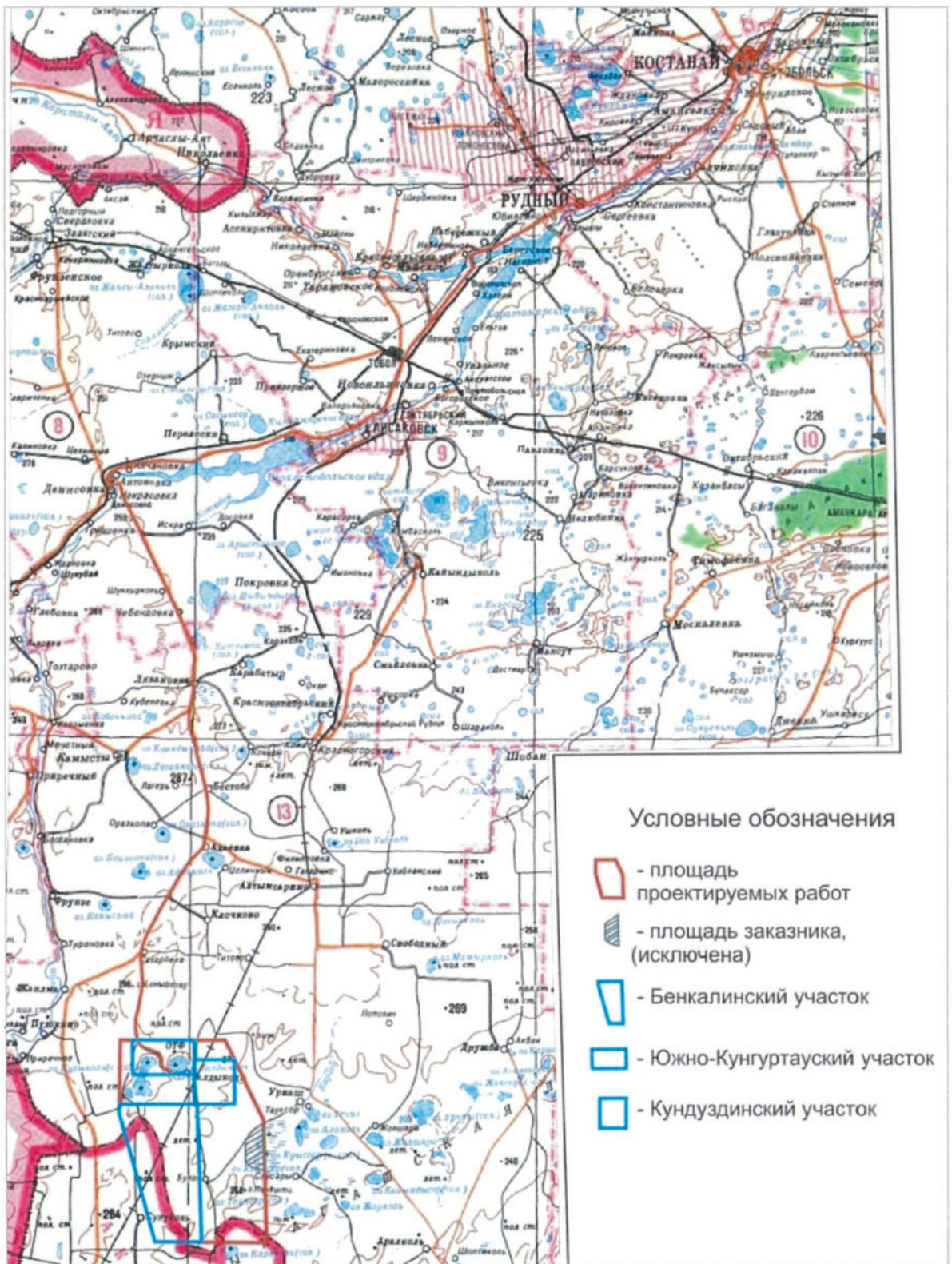


Рисунок 1.1 Обзорная карта района

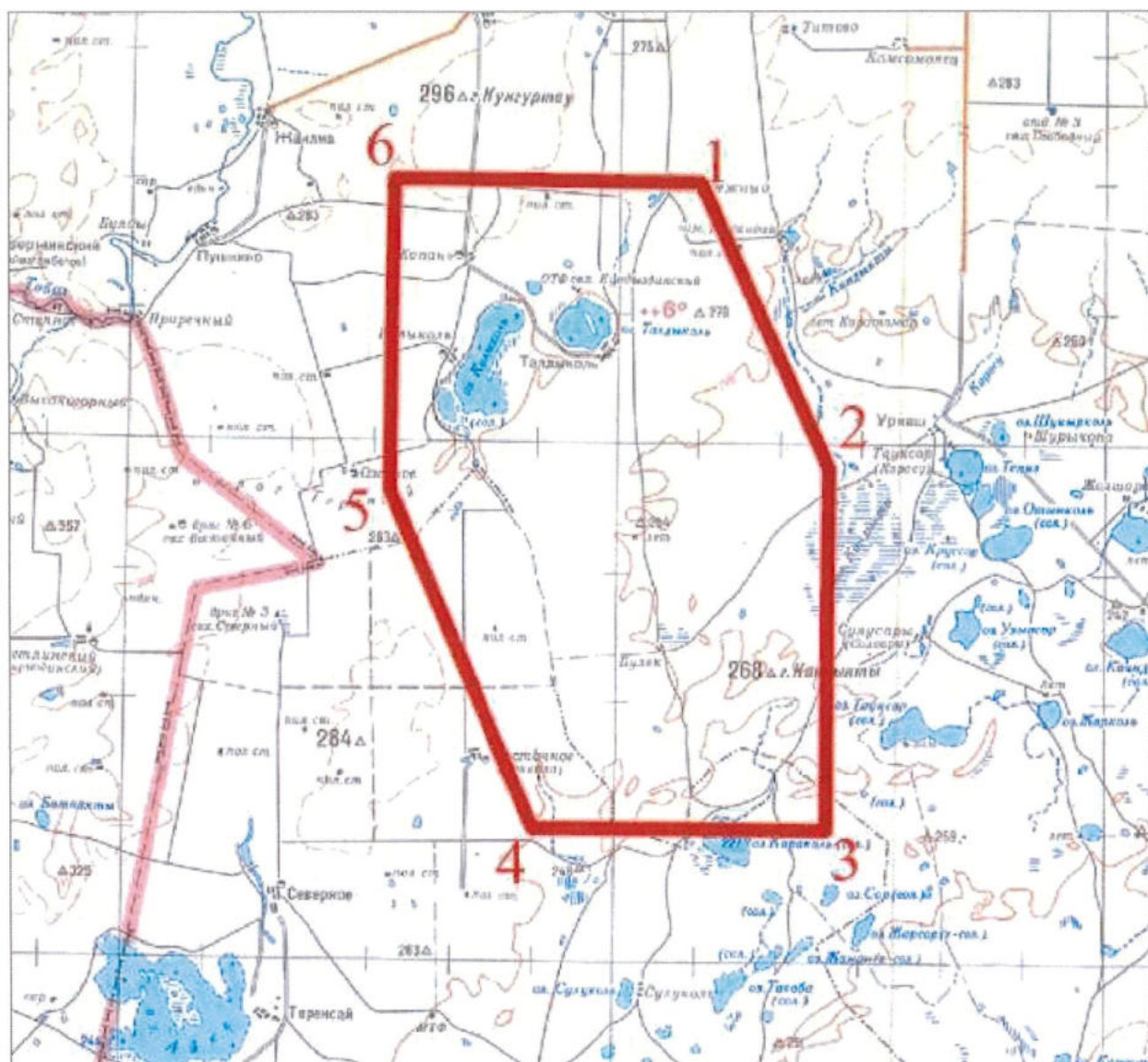


Рисунок.1.2 Геологический отвод площади в Костанайской области

## 2. ГЕОЛОГО-ГЕОФИЗИЧЕСКАЯ И ГИДРОГЕОЛОГИЧЕСКАЯ ИЗУЧЕННОСТЬ

### 2.1. Геологическая изученность

Широкое изучение Тургайского прогиба началось с 1951 года, когда на базе Аятской железорудной экспедиции был организован Кустанайский геологоразведочный трест. В 1951 г. на площади листа М-41-III Г, Б. Яковлевым проведена геологическая съёмка масштаба 1: 200 000. В 1952 г. А.С. Верховским выполнена съёмка листа М-41-IX.

С 1953 г. проводится планомерная среднемасштабная государственная геологическая съёмка территории Тургайского прогиба с бурением скважин до складчатого основания. Первая такая работа — съёмка П.А. Литвиным, П.С. Галкиным и С.А. Ушахиным листов М-41-II, N-41-XXXII, XXXIII в верховьях Тобола. В результате довольно детально расчленены породы фундамента. Рудовмещающие породы выделены в особую порфиритовую толщу, позднее названную валерьяновской свитой.

В 1955-57 гг. С.А. Ушахин и А.М. Захаров провели ГС-200 листа М-41-VIII (Рис. 2.1, контур 423) с применением геофизических методов исследований и значительным объёмом колонкового и шнекового картировочного бурения. Составлена схематическая геологическая карта складчатого фундамента, выделены перспективные участки и структуры на различные виды полезных ископаемых.

С целью определения дальнейших перспектив района А.М. Захаровым в 1958-61 гг. на площади листа М-41-III проведена геологическая съёмка масштаба 1:200000 (контур 456). В 1964 г. по отчётным материалам были изданы геологическая карта и карта полезных ископаемых под редакцией П.А. Литвина.

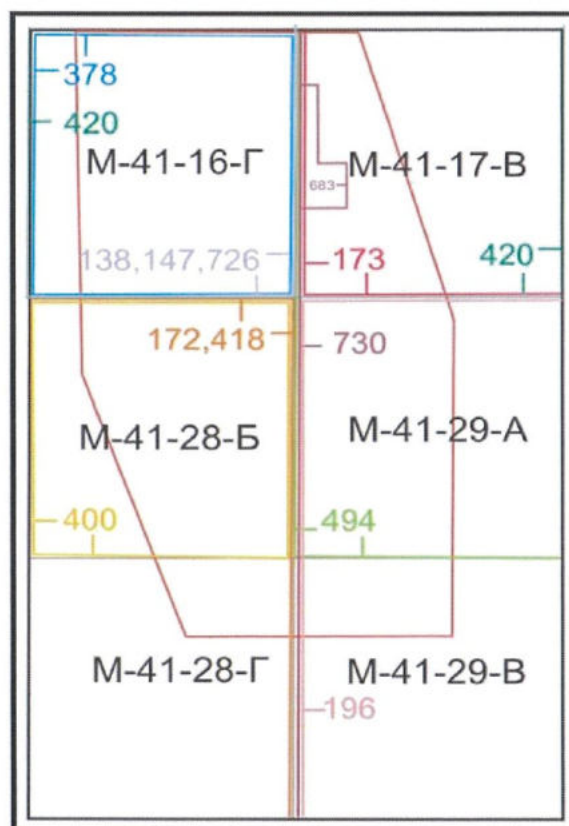
В 1959-63 гг. В.Ю. Нахтигаль, Р.А. Мукашев и др. провели геологическую съёмку листов М-41-IX, X (контур 498).

Материалами съёмок масштаба 1:50000 1960-75 годов (Рис. 2.1) существенно дополнены результаты геологических съёмок А.М. Захарова (М-41-III) и В.Ю. Нахтигаля (М-41-IX). Так, работами Р.А. Мукашева, А.М. Есеналинова и др. (1975) на территории листов М-41-17-В, Г, -29-А (контур 494) установлено более широкое развитие среднедевонских образований, в сарбайсколовский комплекс отнесены выделенные интрузивные массивы Южный 1 и 2, Северо-Восточный, Киндыктинский, Северо-Восточная часть Шартумпакского массива и малые интрузии. Киндыктинский массив сложен габбро, остальные — диоритами, кварцевыми диоритами. Даны рекомендации на проведение оценочных работ на медь, вольфрам и цинк. Особое внимание уделено поискам месторождений меднопорфиривого типа

В 1967-69 гг. М.А. Сохач провёл ГС-50 на территории листа М-41-16-Г (контур 378). Было уточнено геологическое строение листа и выявлен ряд точек минерализации и рудопроявлений меди, проведена оценка Шартумпакской ано-

малии. Среди интрузивных образований выделены кварцевые диориты, плагиограниты, диоритовые порфириты. В породах складчатого комплекса установлена сложная система дислокаций. Проведена оценка Шартумпакской аномалии. Подтверждена магнетитовая природа Талдыкольской и Кулыккольской магнитных аномалий. Выявлен ряд точек минерализации и рудопроявлений меди.

Черновым В.Ф. (1970) выполнена ГС-50 на площади листа М-41-28-Б (контур 400). В результате выявлено 8 пунктов рудной минерализации, в том числе 2 — меди, по 1 — цинка, вольфрама и молибдена; и 7 рудопроявлений, из них по 1 — меди, цинка, золота, серебра, золота, железа и марганца, 2 — меди и свинца (Приложение 1). Установлены некоторые закономерности распределения рудных полезных ископаемых и выделены перспективные участки для постановки дополнительных буровых и геофизических работ масштаба 1:10000. Рекомендовано на выделенных участках и площадях провести поисково-оценочные и детальные геофизические работы с целью оценки их перспективности на цветные (медь, свинец, цинк), благородные (золото, серебро) и редкие (молибден, вольфрам) металлы.



 - контур Костанайской поисковой площади

418, 420 - контуры тематических работ

461, 522, 532, - контуры тематических работ, полностью  
549, 676 покрывающие поисковую территорию

Рисунок 2.1 Картограмма геолого-съемочных и тематических работ

Таблица 2.1

Изученность  
Геологическая съёмка масштаба 1:200000

№ контура	№ изданной карты	Инвентарный номер ТГФ	Номенклатура листа	Автор отчета	Год завершения съёмки
138		1146	М-41-II	Литвин П.А.	1954
147	К-426	631	М-41-II	Ушахин С.А.	1958
172	К-423	1825	М-41-VIII	Ушахин С.А.	1958
173	К-456	2068	М-41-III	Захаров А.М.	1961
196	К-498	2713	М-41-IX, X	Мукашев Р.А. Нахтигаль В.Ю.	1963
726		10585	М-41-II	Сухов А.М.	2002
730		11012	М-41-III, IX	Шевнин А.Г.	2006

Таблица 2.2

Изученность  
Геологическая съёмка масштаба 1:50000

№ контура	Инвентарный номер ТГФ	Номенклатура листа	Автор отчета	Год завершения съёмки
378	4580	М-41-16-Г и проверка Северо-Талдыкульской, Шартумпакской и др. гравимагнитных аномалий	Сохач М.А.	1969
494	6105	М-41-17-В,Г; -29-А	Мукашев Р.А.	1975
400	4871	М-41-28-Б	Чернов В.Ф.	1970

Таблица 2.3

Изученность  
Поисково-разведочные работы

№ контура	Инвентарный номер ТГФ	Автор отчета	Год окончания работы	Участок, полезное ископаемое
448	5647	Яновский В.И.	1973	Поисково-оценочные работы на медь
477 478	5906	Яновский В.И.	1973	Поиски на медь на Ливановском и Кунгуртауском уч-х
498	6160	Шевченко В.И.	1975	Поиски меди на Кудуздинском уч-ке
524 527	6497	Габель Ф.И.	1976	Кунгуртауский и Кундуздинский участки на медь
547	6837	Шевченко В.И.	1978	Адаевско-Бенкалинский

				р-н (Шартумпакский уч-к на медь)
567	7066	Гачкевич И.В.	1979	Поисково-оценочные работы на медь на Южно-Бенкалинском месторождении
615	7549	Гачкевич И.В.	1981	Поисково-оценочные работы на медь на Бенкалинском месторождении
637 640 641	8053	Чаговец В.В.	1983	Восточно-Кундуздинский и Шартумпакский участки на медь
662	8512	Шалдина Л.А. Кузьменко А.Ф.	1985	Общие поиски бокситов на Талдыкульском участке
683	9071	Гачкевич И.В. Гайнутдинова Р.Н.	1988	Поиски на медь на уч. Кундуздинский и уч. Кунгуртаусский

Таблица 2.4

Изученность  
Тематические работы

№ контура	№ изданной карты, инвентарный номер ТГФ	Автор отчета	Год окончания работы
418-420	5176	Пиунов Н.Г., Воинов В.Н.	1971
461	5739	Лившиц М.Б.	1973
522-523	6465	Лившиц М.Б., Баяндаров Т.Ш.	1976
532	6559	Русинов М.И.	1976
549	6873	Русинов М.И.	1978
676	8859	Русинов М.И.	1987

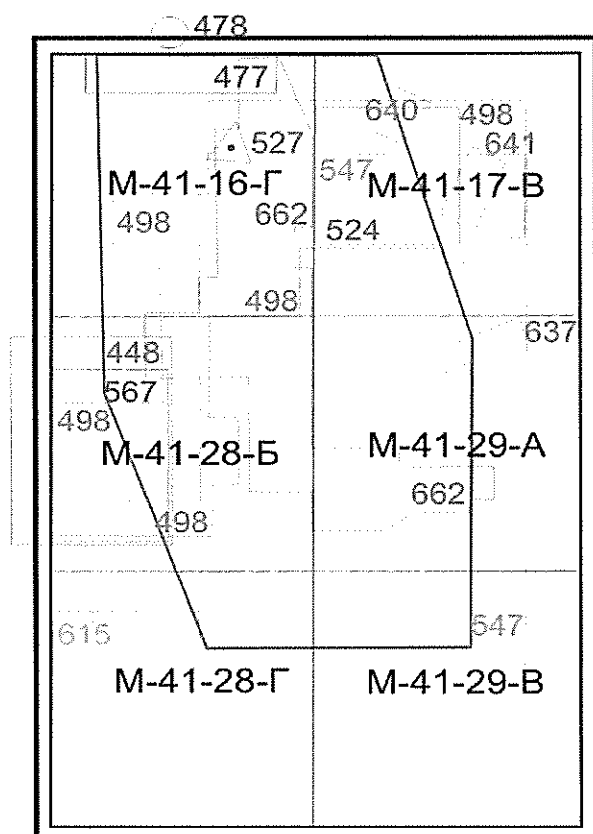
В 1969-73 гг. М.Н. Аношиным в пределах листа М-41-28-Г при проведении ГС-50 было выявлено Южно-Бенкалинское медно-молибденовое рудопроявление прожилково-вкрапленного типа. Содержания меди достигают 0,6-1,17 %, молибдена — 0,005-0,015 %.

В те же годы Таунсорской ГРП Степной ГРЭ (В.И. Яновский, контур 448) на выявленных рудопроявлениях исследуемой площади проводятся специализированные на медь поисковые работы масштабов 1:25000-1:10000 с применением колонкового бурения. Проведены поисково-оценочные работы (Рис.2.2) на Бенкалинском рудопроявлении меди, по результатам которых оно было переведено в разряд месторождений меднопорфирового типа (Яновский, Габель, Гачкевич и др.). Начато изучение рудопроявлений Карабидаик, Клочковское и др.

Установлен прожилково-вкрапленный тип оруденения Бенкалинского месторождения, определён вещественный и химический состав руд,

представленных халькопиритом и халькозином с содержаниями меди до 1,48 % и рассеянной вкрапленности золота с содержаниями в отдельных пробах от 3 до 8,6 г/т. Руды месторождения двух типов — первичные руды и руды зоны вторичного обогащения, связанной с образованиями коры выветривания. В пределах контура аномалии ВП Северо-Бенкалинская в скв. 71 установлено содержание меди — 1,0 %, цинка — 0,15 %, молибдена — 0,08 %.

В 1972-73 гг. В.И. Яновский провёл оценочные работы на Кунгуртауском участке (контуры 477, 478). Бурением установлено наличие благоприятных условий для локализации меднопорфирового оруденения, в отдельных скважинах встречены промышленные содержания меди (до 2,2 %). Был выделен участок 400x700 м, в пределах которого рудная зона со средними содержаниями меди.



 - контур Костанайской поисковой площади

Рисунок 2.2 Картограмма поисково-разведочных работ, масштаба 1:500 000

— до 0,3%, золота — 0,25 г/т, молибдена — 0,006% прослежена до глубины 300 м. Даны рекомендации на дальнейшие работы на Кунгуртауском участке.

С 1974г. Степная ГРЭ (Гачкевич, 1979) проводила проверочно-оценочные работы на Южно-Бенкалинском рудопроявлении, которое было отнесено к разряду месторождений Бенкалинского типа (Рис.2.2, контур 567). По

полученным данным рудная минерализация распространяется на глубину пробуренных скважин (600 м). Содержание меди достигает 1,62 %, золота — 0,6 г/т, молибдена — 0,03 %. В 1979-81 гг. поисково-оценочные работы на Бенкалинском месторождении были продолжены. Одновременно проводилась оценка бурением слабоинтенсивных аномалий ВП в пределах Бенкалинского рудного поля, включая Северо-Бенкалинскую аномалию. Новых меднорудных зон поисковыми работами выявлено не было (Гачкевич, 1981; контур 615).

В 1974-76 гг. Таунсорская ГРП (Габель, 1976; контуры 524-527) провела поисковые работы на медь в пределах Бенкалинского рудного поля и на Кундуздинском участке (с 1974 г. - Кундуздинское рудопроявление). В 1975 г. на Кундуздинском рудопроявлении было пробурено 13 скважин глубиной до 300 м. Были вскрыты гидротермально изменённые породы со слабой медно-молибденовой минерализацией. Работы по изучению рудопроявления были прекращены, и оно оценено как неперспективное. После тщательного изучения фактического материала и интерпретации геолого-геофизических данных вывод о бесперспективности Кундуздинского рудопроявления был взят под сомнение и поставлен вопрос о целесообразности дальнейшего его изучения в процессе детальных поисков.

Параллельно, а особенно в 70-е — 80-е годы, ведутся работы по систематизации полученного фактического материала. В 1964 г. коллектив геологов ВСЕГЕИ закончил тематические исследования по изучению магматизма и металлогении складчатого фундамента Тургайского прогиба.

Н.Г. Пиунов, В.Н. Воинов и др. в 1971 г. представили «Прогнозно-металлогеническую карту на магнетитовые руды центральной и южной частей Кустанайского мегасинклиория» масштаба 1:200000 (контуры 418-420). Карта является результатом обобщения фондовых и полевых тематических исследований с целью выяснения закономерностей размещения магнетитовых руд и выработки рекомендаций по дальнейшему направлению ГРП в пределах Главной железорудной полосы Тургайского магнетитового пояса. Составлены карты-врезки масштаба 1:50000 по Елтайскому, Куржункульскому, Копоткинскому, Адаевскому, Бенкалинскому и Шагыркульскому рудным районам. Приведена оценка перспектив района на магнетитовые руды по рудным узлам, отдельным известным месторождениям и рудопроявлениям.

В 1964-73 гг. проведены обобщение и систематизация геохимических материалов, полученных при поисково-съёмочных работах масштабов 1:200000-1:500000 в пределах Тургайского прогиба (Ансаганов, Маликова и др.). Составлен каталог и карта геохимических ореолов на цветные металлы в масштабе 1:200000 с оценкой их перспектив и элементами прогноза.

Сотрудниками КазИМСа (Лившиц, 1973; контур 461) выполнены работы по оценке перспектив меденосности Западного Тургая. В отчётах за 1973 и 1976 гг. рассмотрены вопросы тектоники, магматизма, типы медной минерализации (меднопорфировый, скарновый, колчеданный, кварцево-жильный). Основное внимание уделено медному оруденению южной части Валерьяновской СФЗ. Сделан вывод о связи медного оруденения с постинтрузивной деятельностью



гранитоидов бенкалинского комплекса и приуроченности оруденения к зонам дробления и повышенной трещиноватости. Дана перспективная оценка меденосности и рекомендации для проведения оценочных работ.

Полученный в процессе тематических работ материал позволил уверенно говорить об особом значении для Западного Тургае медной минерализации вкрапленного и прожилково-вкрапленного типов, образующей промышленные по запасам месторождения комплексных золото-молибденово-медных руд (Бенкала, Баталы и др.). Основные объекты этого типа оруденения приурочены к области отражённой тектоно-магматической активизации, подразделённой авторами на 7 рудно-магматических узлов (блоков). Проектная площадь входит в Бенкалинско-Шартумпакский узел (блок 6). Приведены рекомендации на проведение оценочных работ на медь в пределах блока:

1. Район Бенкалинской группы гранитоидных массивов — геологическое картирование палеозойского фундамента в масштабах 1:25000-1:10000 на базе соответствующих масштабу геофизических работ, колонковое и шнековое бурение на выделенных оценочных участках, детальные электроразведочные исследования, бурение колонковых скважин глубиной 250-300 м по сети 200x200 м со сгущением до 200x100 м и 100x100 м, при опробовании керна учитывать присутствие молибдена, золота и серебра.

2. Такие же работы провести южнее Бенкалы и в районе Шартумпакского массива.

Геологами ВСЕГЕИ в Валерьяновской структуре выделен Адаевский интрузивный комплекс, с которым связано формирование медного оруденения. Комплекс включает полифазные интрузии диорит-гранодиоритового состава. Исследованиями М.И. Русинова и др. установлена связь медного оруденения в Валерьяновской структуре с «порфиоровыми» интрузиями завершающих фаз магматизма вулканоплутонической ассоциации нижнего карбона-верхнего палеозоя.

В результате исследований группы геологов ПГО «Севказгеология», начатых в 1972 г., установлено, что в Западном Тургае медное оруденение размещается в вулканогенных поясах, прослеживающихся в Валерьяновской, Денисовской и Александровской СФЗ. Выделено два основных типа оруденения — меднопорфировый и медноколчеданный. Для медного оруденения установлены основные закономерности размещения, поисковые признаки, выделены металлогенические зоны, а в их пределах — площади, перспективные на выявление месторождений меди. Эти исследования послужили основой для планирования, проектирования и проведения оценочных работ в Западном Тургае.

В 1976 г. М.И. Русиновым и Е.В. Каревым проведена переоценка запасов меди, молибдена, свинца, вольфрама и висмута по территории деятельности СКТГУ (Рис. 2.1, контур 532).

В 1978 г. М.И. Русиновым (Рис. 2.1, контур 549) представлен отчёт «Геология, закономерности размещения медного оруденения, перспективы и направление геологоразведочных работ в Западном Тургае». В нём изложены

представления о связи меди с определёнными комплексами геосинклинального (дифференцированный базальт-андезит-дацит-липаритовый и габбро-гранодиоритовый) и орогенного (порфиновые интрузии) этапов развития, с которыми связано разнотипное оруденение: в первом случае — медноколчеданный, во втором — меднопорфировый. Составлена прогнозно-металлогеническая карта на медные руды Западного Тургая, имеющая важное значение для всего направления работ как в прогнозировании, так и в планировании всего комплекса работ.

С конца 90-х годов в Северном Казахстане начался этап геологического доизучения площадей масштаба 1:200000 (ГДП-200).

В 2002г. закончено проведение ГДП-200 по Джетыгаринской площади (листы N-41-XXXII, M-41-II, Сухов, 2002; контур 726). Необходимо отметить, что отчёт составлен, главным образом, по материалам ранее проведённых геолого-съёмочных, оценочных и тематических работ. Несвоевременное и неполное бюджетное финансирование не позволило должным образом провести даже тот ограниченный объём полевых работ, который был предусмотрен геологическим заданием и проектно-сметной документацией. В связи с этим ГДП-200 выполнено, в основном, путём сбора и обобщения фондовых материалов, то есть, камеральным путём, при весьма скромных результатах собственных полевых и лабораторных работ. Описание месторождений, рудопроявлений, оценка прогнозных ресурсов и закономерностей размещения полезных ископаемых, а также поисковые рекомендации заимствованы из тематических работ и отчётов по поисковым работам. Съёмка была признана некондиционной.

В 2004-2006 гг. ГДП-200 проведено и на площади листов M-41-III и IX (Придорожная площадь, Шевнин, 2006; контур 730). В результате проведённых работ составлен комплект карт, отражающих все аспекты геологического строения, особенностей металлогении, гидрогеологических и экологических условий района. По материалам детальных съёмок составлены сводные карты магнитного и гравитационного полей, которые, в совокупности с анализом результатов бурения, позволили получить новые данные по тектонике, металлогении и истории развития Валерьяновской и Боровской СФЗ. Рекомендовано проведение глубинного геологического картирования с минерагеническим уклоном масштаба 1:50000, в первую очередь — в пределах листов M-41-4-Б, Г; M-41-5-А, Б, В; M-41-16-Б, Г; M-41-17-А, В; M-41-28-Б, Г; M-41-29-А, В; M-41-40-Б, Г; M-41-41-А, В. В результате могут быть выявлены перспективные участки для постановки оценочных работ масштаба 1:10000 на рудных объектах различной металлогенической специализации. На обновлённой геологической основе с использованием фактического материала сторонних организаций составлена гидрогеологическая карта масштаба 1:200000 и карты пяти основных водоносных горизонтов, комплексов и зон открытой трещиноватости. Впервые составлена экологическая схема масштаба 1:200000, дающая оценку современного состояния окружающей среды.

Глазков Г.Е. КПСЭ на участках Южно-Кунгуртауском и Кундуздинский в 2017г., проведены буровые работы – бурение картировочных скважин КГК (глубинные литогеохимические поиски масштаба 1:50000) по сети 1000×250м.

В 2019-2022 гг. на детальных участках Талдыкольский, Южно-Кунгуртауский, Кундуздинский (Бенкалинская площадь) было пробурено 42 поисковых скважин, общим объемом 13284,9 п.м. Бурение проводилось для оценки распространения оруденения на глубину и заверки результатов ранее проведенных работ, поисков и оценки медно-молибденовой минерализации.

Пробуренные скважины вскрыли вулканогенно-осадочные породы нижнего карбона. Во всех скважинах прослеживается видимая пиритовая минерализация, с редкими включениями халькопирита. В единичном случае отмечен халькозин (К22\_6). Видимая пиритная минерализация в скважинах начинается с глубины 25-30 м. Бурение скважин сопровождалось комплексом ГИС, проведена первичная документация, отобраны керновые пробы

## 2.2. Геофизическая изученность

В 1950-х годах площадь была покрыта наземными магнитными съёмками масштабов 1:50000-1:5000, проводившимися с целью изучения геологического строения фундамента и поисков железорудных месторождений. Этими работами к началу 1960-х годов была выявлена большая часть известных на сегодня месторождений и рудопроявлений магнетитовых руд в районе, в том числе связанных с группами Бенкалинских и Шартумпакских магнитных аномалий.

В 1949-50 гг. ТГЭ на рассматриваемой территории провела магнитную съёмку масштабов 1:50000-1:25000 по сети 400-200х60 м, в результате которой было открыто Бенкалинское железорудное месторождение (Касаткин, Машкин, 1950; Рис. 2.3, контур б)

Таблица 2.5

### Геофизическая изученность

№ контура	Инвентарный номер ТГФ	Автор отчета	Год	Виды работ, масштаб, сеть, сечение карт и др.
6	576	Касаткин Д.П. Машкин П.У.	1950	МР: (400(200)х60м); М-2; ±20-25гамм, м-б 1:50000
75	1554	Мамиев А.Г., Кривоносов А.М.	1960	СР: (КМПВ) профили через 1,8-6км
77	1626	Петров Ю.М.	1960	АМС: маршруты через 250м, карты 1:100000
165	3274	Куба А.П. Экштейн Г.И.	1965	АМС: маршруты через 100м ГР 500х200м, сечение 0,5мГл
182	3687	Петров Ю.М. Сухов А.П.	1966	АМС: маршруты через 100м

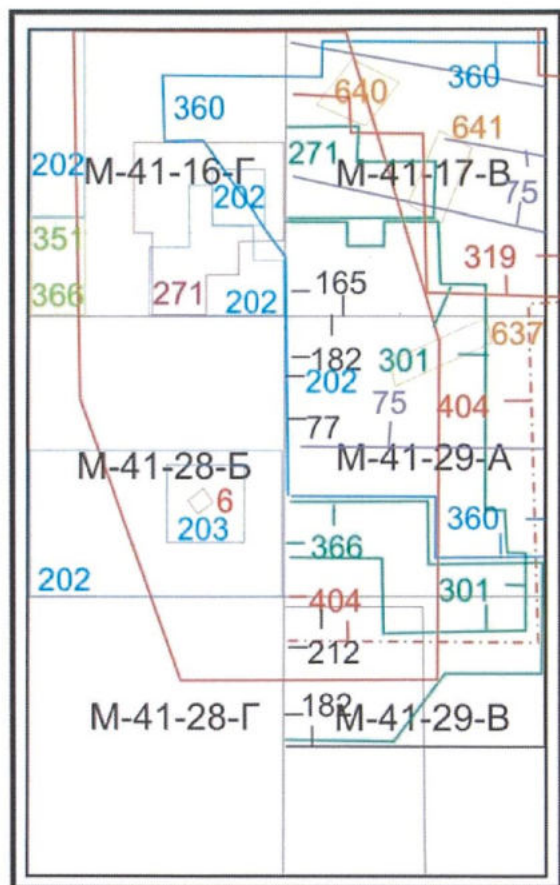
202	4007	Экштейн Г.И. Тычкова Т.В.	1967	ГР: 400х200м, 0,5мГл; 200х50м, 0,2мГл; МР 100х25м.
212	4475	Тычкова Т.В. Сигарев Е.П.	1969	ГР: 500х250м, 0,5мГл; 100х50м, 0,2мГл; МР 50х25м.
271	6160	Шевченко В.И. Сигарев Е.П.	1975	ВПСГ: 500х50м; МР 100х25м; ГР: 200х50м, 0,2мГл.
301	6837	Шевченко В.И. Сигарев Е.П.	1978	ВПСГ: 500х50м
319	7115	Клейменов М.Г.	1979	ВПСГ: 500х50-100м
351	7979	Мелетин В.И. Лапина Т.П.	1983	ГР: М1:200000 Е=±0,35мГл.
637 640 641	8053	Чаговец В.В. Коротков М.П.	1983	ЭР: ВПСГ и МПП масштаб 1:10000
360	8266	Шалдина Л.А. Кузьменко А.Ф.	1984	ГР: (200х100м) Е=±0,06мГл: ГНУ-КС, КВ; МР: (100х20-25м); МСС-1, М-27, Е=±5,4нТл; ГХ (ГХВГ)
366	8512	Шалдина Л.А. Кузьменко А.Ф.	1985	ГР: (200х100м); Е=±0,06мГл.; ГРУ- К1; МР (100х25м); Е=±5,6нТл; М- 27, ГХ (ГХВГ): М 1:10000
404	9397	Туранов В.Н.	1990	Обобщение материалов ВПСГ, опытные работы

Геофизические исследования с целью поисков месторождений меди начаты Тургайской геофизической экспедицией в 1959 г. С 1959 по 1962 гг. были проведены комплексные геофизические работы на площади развития вулканогенных образований на западном борту Тургайского прогиба. В масштабе 1:50000 проводились работы методом симметричного электропрофилеирования, магниторазведки и металлометрии с целью выделения структур и зон, перспективных на поиски медноколчеданных месторождений. В результате работ был выделен ряд зон повышенной электропроводности, которые в дальнейшем детализировались в масштабе 1:10000 комплексом методов — естественного поля, комбинированного профилирования и магниторазведки. При проверке аномальных зон бурением выяснилась их графитисто-углистая природа.

Роль выполненных более полувека назад А.Г. Мамиевым (1960 г.) сейсморобот методом СР (КМПВ) невелика (контур75). Они проводились с целью определения мощности покровных отложений и выделения в фундаменте полос известняков.

В 1960-х -1980-х годах в больших масштабах проводились работы методом вызванной поляризации в модификации ВП СГ, в том числе на описываемой территории — В.И. Шевченко и Е.П. Сигаревым (1975 г., контур 271, 301),

М.Г. Клеймёновым (1979 г., контур 319). С целью обобщения материалов ВП СГ В.Н. Туранов в 1990 г. провёл опытные работы (контур 404). Им составлена наглядная сводная карта аномалий  $\eta_k$  масштаба 1:200000.



 - контур Костанайской поисковой площади

Рисунок 2.3 Картограмма геофизических работ

Работы методом ВП СГ проводились с целью поисков сульфидных руд. При этом большинство аномалий  $\eta_k$  оценивалось как перспективное на такие руды. Однако, при проверке большого количества аномалий надёжной связи многих из них с оруденением установлено не было. В.Н. Воиновым (Шевнин, 2006) предложена классификация причин образования аномалий  $\eta_k$ . Все аномалии, по его мнению, можно разделить на 4 группы:

1. Связанные с сульфидным оруденением (Бенкалинское месторождение, Красногорское, некоторые участки Карабидаикского, Кунгуртауского и других рудопроявлений).

2. Связанные с углеродистым веществом в породах фундамента (углистые, графитистые сланцы). К этой группе относится несколько аномалий на листах М-41-17 и 29.

3. Связанные с интрузивными массивами различного состава, не несущими существенного оруденения. Такие аномалии известны на серпентинитовых массивах.

4. Не увязывающиеся ни с какими особенностями в строении фундамента. Связаны, вероятно, с объектами в покровном комплексе (скоплениями лигнитов, титан-циркониевыми россыпями, особенностями гидрогеологии и др.).

Есть все основания отказаться от прямолинейного толкования аномалий  $\eta_k$  как прямого признака вероятного наличия сульфидного оруденения и не ограничивать площади его поисков такими аномалиями.

В 1965-66 годы были проведены аэрогамма- и магнитная съёмки в масштабах залётов 1:10000- 1:25000 с радиогеодезической привязкой (Петров 1960, контур 77; Куба, Экштейн, 1965, контур 165; Петров, Сухов, 1966, контур 182). На юге листа М-41-16-Г были выявлены Талдыкульская и Кулыккульская магнитные аномалии. Проверкой установлены промышленные залежи магнетитовых руд.

В этот же период на большей части площади листа М-41-III и западной части листа М-41-IX были проведены гравиметровые съёмки средней точности по сети 400-500x200-250 м. На проектной территории такие работы проводили в 1967 г. Г.И. Экштейн (контур 202) и в 1969 г. - Т.В. Тычкова (контур 212). Материалы этих съёмок представлены картами изоаномал в масштабах 1:25000 и 1:50000 с сечением 0,5 мГл.

С 1969 г. при работах по титулу «медь» в комплекс методов был включён «метод переходных процессов», который, по теоретическим данным, является более глубинным и позволяет выявлять сплошные рудные тела.

В 1972-73 гг. проводились общие поиски меди масштаба 1:25000 в районе Бенкалинского месторождения и Кунгуртауского рудопроявления меди (Шевченко, Сигарёв, 1973). Работы выполнены методами ВП СГ и глубинной литохимии. Выделена перспективная Южно-Бенкалинская аномалия интенсивностью 7-8 %, установлены аномальные содержания меди в корах выветривания от 0,1 до 0,5 %. В последующем аномалия была переведена в разряд месторождения.

В 1973-74 гг. общие поиски меди в пределах Валерьяновской СФЗ были продолжены. На Кундуздинском участке был применён комплекс методов — ВП СГ, глубинная литохимия, профильные гравимагнитные работы (Шевченко, Сигарёв, контур 271). Был выделен ряд зон повышенной поляризуемости. Наиболее интенсивные из них: Ключковская — 5% (аномальные концентрации меди в корах выветривания от 0,04 до 0,5 %) и Кундуздинская — 8 % (концентрации меди — от 0,04 до 1,13 %). В последующем вышеназванные аномалии переведены в разряд рудопроявлений. Этими же работами оконтурена аномалия ВП Северо-Бенкалинская (4 км севернее Бенкалинского месторождения). Даны рекомендации по комплексированию геолого-геофизических работ на медь и их стадийность (общие поиски, детальные поиски, поисково-оценочные работы).

В 1975-78 гг. проводятся работы на Шартумпакском участке (Шевченко, Сигарёв, контур 301). Выявлено 7 зон повышенной поляризуемости. Наиболее интересные результаты получены на южном окончании Южно-Бенкалинской аномалии, где в корах выветривания в пределах аномалии ВП и гравимагнитного минимума глубинной литохимией выявлены ореолы меди, свинца, цинка с содержаниями, соответственно, 0,15 %, 0,2 % и 0,3 %. Даны рекомендации на бурение. Рекомендована постановка детальных работ на «Восточно-Кундуздинской» и «Северо-Шартумпакской» аномалиях ВП.

В.В. Чаговец и М.П. Коротков в 1980-83 гг. на участках аномалий ВП Молодёжная, Кундуздинская, Восточно-Кундуздинская, Бестобе-3, Северо-Шартумпакская и Северо-Бенкалинская общей площадью 53,7 кв. км провели детальные поиски меди с целью выделения площадей для постановки поисково-оценочных работ (контуров 637, 640, 641). Комплекс работ состоял из электроразведки методом ВП в модификации срединного градиента по сети 100x100 м, электроразведки МПП по сети 200x200 м и профильной глубинной геохимии с помощью скважин ГГК при расстоянии между профилями 200-1400 м и шагом по профилю 50-100 м (29310 п. м). В результате установлено, что перспективной на обнаружение меднопорфирового месторождения является Кундуздинская аномалия ВП, в пределах которой выявлены комплексные высококонтрастные ореолы рассеяния меди (0,1-1,05 %), цинка (0,6-0,94 %), молибдена (0,01-0,015 %), золота (0,1-0,4 г/т). Даны рекомендации на постановку поисково-оценочных работ в пределах Южно-Кундуздинской аномальной зоны на площади 1,5 кв. км скважинами колонкового бурения глубиной 300 м по сети 200x200 м.

Л.А. Шалдина и А.Ф. Кузьменко в 1984 и 1985 гг. (контуров 360, 366) проводили высокоточные гравиметровые съёмки масштабов 1:10000-1:5000 с сечением на картах изоаномал 0,2 мГл.

Б.С. Хамзин, С.Н. Беляков. Годовой отчет АО «Казгелогия» по выполненному комплексу геологоразведочных работ за 2017г по объекту «Поисковые работ на цветные металлы (за исключением бокситов) на площади в Костанайской области» (уч. Южно-Кунгуртауский, Кундуздинский).

Т.А. Карсенов. ТОО «Казгеотех» «Отчет о вертолетной z-axis tipper электромагнитной (ZТЕМ™) и магнитной съёмке» (уч. Бенкала) за 2017г.

### **2.3. Гидрогеологическая изученность**

Изучение подземных вод на территории Костанайской области начато в конце XIX века Переселенческим управлением для выявления источников водоснабжения создаваемых земледельческих поселений. До 1917 г. были сооружены сотни колодцев и неглубоких скважин. Результаты их опробования приведены в ряде отчётов, содержащих рекомендации по дальнейшему направлению изысканий пресных подземных вод. Региональные обобщения в виде первых гидрогеологических карт зачастую носили обзорный характер, так как составлялись по исследованиям на небольших разрозненных участках.

Период 20<sup>x</sup>-30<sup>x</sup> годов XX века характеризуется более планомерным исследованием подземных вод. Изучение грунтовых вод и неглубоких водоносных горизонтов проводится Кустанайским областным земельным отделом, Тургайской мелиоративной экспедицией и областными водохозяйственными организациями с целью обеспечения водой колхозов. Исследования этого периода обобщены А.А. Козыревым (1927) и Н.Г. Кассиным (1929).

В период 30<sup>x</sup>-50<sup>x</sup> годов велись, в основном, региональные гидрогеологические работы. В 1941-45 гг. и послевоенный период проводились поиски и геологоразведочные полезные ископаемых и выяснение гидрогеологических условий месторождений. С 1943г. Каз.ГУ начал составлять и ежегодно пополнять Кадастр подземных вод. С 1949 г. наблюдения за режимом и балансом подземных вод проводит Кустанайская гидрогеологическая станция.

Интенсивные гидрогеологические исследования приходятся на 50<sup>e</sup>-90<sup>e</sup> годы (Рис. 3.3.1, Табл. 3.3.1). Изучались гидрогеологические особенности всей территории Казахстана, устанавливались основные закономерности формирования подземных вод, их ресурсы и качество.

В 1955-56гг. на территории листа М-41-А Иргизской геологической партией (г.Актюбинск) проведена гидрогеологическая съёмка масштаба 1:500000, результаты которой изложены в отчёте Н.Э. Зейберлих, Н.Г. Кнышенко и др. (1958 г.). На площади листа М-41-28-Б авторы выделили два водоносных горизонта, содержащих пресные (до 1 г/л) воды — верхнеолигоценый и палеозойский, залегающих на глубинах, соответственно, 5-10 м и 10-25 м.

Таблица 2.6

Гидрогеологическая изученность

№ контура	№ издан. карты	№ инвент. отчета ТГФ	Автор отчета	Год	Название отчета
136		1332	Швидь Н.Т.	1959	Отчет гидрогеологического отряда Мечетной ГРЭ по работам для сельского хозяйства на территории Джетыгаринского района Кустанайской области за 1958 год.
158		1940	Коломиец Р.И., Митина Л.М.	1961	Гидрогеологическая карта Кустанайской области м-ба 1:2500000
179		2494	Трубников В.А. и др.	1963	Отчет о результатах бурения скважин для водоснабжения объектов сельского хозяйства Кустанайской области в 1962г.
217		4078	Черновол С.Ф.	1967	Отчет о результатах поисков источников



					технического водоснабжения будущего Кумкольского промышленного узла за 1967г.
218		4108	Черешня С.П.	1967	Отчет о гидрогеологической съёмке листа М-41-III в масштабе 1:200000 (по работам 1964-66гг.)
220		4371	Визнюк В.В. и др.	1968	Заключение о гидрогеологических условиях территории пастбищ Кустанайской области (по состоянию 01.01.69г.)
243		4509	Чепурненко Л.Г. и др.	1969	Отчет о результатах поисков и предварительной разведки подземных вод для целей водоснабжения будущих горнорудных предприятий на базе Сорского и Шагьркульского м-ний железа в Кустанайской обл. по работам 1967-68гг.
244		4525	Черновол С.Ф.	1969	Отчет о гидрогеологической съёмке листа М-41-II в масштабе 1:200 000 (по работам 1965-66 гг.)
260		4892	Овчинников В.П. и др.	1970	Заключение о результатах поисково-разведочных работ для водоснабжения совхозов южных районов Кустанайской области
280		5529	Ворошилова Т.Н. и др.	1973	Заключение по результатам поисков подземных вод в 1972г. для обводнения пастбищ совхозов Боровского и Камышинского районов Кустанайской области ( по работам 1972г.)
284		5636	Ярославцев В.А. и др.	1973	Отчет о результатах гидрогеологической съёмки масштаба 1:200000 листа М-41-IX(по работам 1971-72гг.)
290		5859	Флеров И.А. и др.	1974	Отчет о поисках подземных вод для обводнения пастбищ

					Кустанайской области по работам 1973г.
299		6169	Флеров И.А. и др.	1975	Отчет о поисках подземных вод для обводнения пастбищ Кустанайской области по работам 1974г.
314		6354	Заседателев И.Н. и др.	1976	Отчет о поисках подземных вод для обводнения пастбищ Кустанайской области по работам 1975г.
329		6798	Заседателев И.Н. и др.	1978	Отчет о поисках подземных вод для обводнения пастбищ Кустанайской области по работам 1977г.
332		6836	Попов С.Н.	1978	Отчет о результатах комплексной гидрогеологической и инженерно-геологической съёмки масштаба 1:200000 листа М-41-VIII.
342		7085	Валюх И.И. и др.	1979	Отчет о поисках подземных вод для обводнения пастбищ Кустанайской области по работам 1979г.
343		6989	Елисеев А.В.	1979	Отчет о результатах гидрогеологической съёмки масштаба 1:200000 листа М-41-VIII (Восточная половина) по работам 1978-79гг.
[361]	К-880	880-К	Митина Л.М.и др.	1978	Гидрогеологическая карта СССР листа М-41-IX масштаба 1:200000
383		7619	Заседателев И.Н.	1982	Отчет о поисках подземных вод для обоснования обводнения на площади 200 тыс. га в Кустанайской области за 1981г.
389		7807	Володин Н.И.	1982	Отчет о результатах инженерно-геологической съёмки масштаба 1:200000 на массиве орошения в пределах листов М-41-VIII, IX. за 1979-82гг.
414		8141	Заседателев И.Н.	1983	Отчет о поисках подземных вод для

			и др.		обоснования проектов обводнения пастбищ на площади 150 тыс.га Кустанайской области по работам 1978-83г.
447		8647	Цой И.Д. и др.	1986	Отчет о результатах поисков подземных вод для водоснабжения 13 хозцентров и колхозов Кустанайской области по работам 1985-86гг.
634		7807	Володин Н.И. и др.	1982	Отчет о результатах инженерно-геологической съёмки м-ба 1:200000 на массиве орошения в пределах листов М-41-III, IV, V, VIII, IX, X, XI, XVI за 1979-82гг.

В 1961 г. издаётся «Гидрогеологическая карта Кустанайской области масштаба 1:2500000» (Коломиец, Митина; контур 158).

В начале 60<sup>х</sup> годов рассматриваемая территория стала покрываться планомерной гидрогеологической съёмкой масштаба 1:200000. Целевым назначением съёмочных работ являлось определение условий формирования подземных вод на всей территории, во всех стратиграфических комплексах и оценка их перспектив в народном хозяйстве. Работы выполнены гидрогеологами ТУ «Севказгеология» С.П. Черешня (1967, контур 218); В.А. Ярославцевым (1973, контур 284); Л.М. Митиной (1978, контур 361); С. Н. Поповым (1978, контур 332), А.В. Елисеевым (1979, контур 343) и Н.И. Володиным (1982, контуры 389, 634). Они проводились как в самостоятельном виде исследований, так и в комплексе с геологической, инженерно-геологической и мелиоративной съёмками, а также с геохимическими и массовыми поисками.

С 1954г. в Кустанайской области, в связи с освоением целинных земель и рудных месторождений, возникла необходимость в обеспечении качественной водой новых поселений. Проблема выявления, оценки и использования запасов подземных питьевых вод вначале решалась путём бурения пробных скважин, дававших случайный успех (Швидь, 1959, контур 136).

В 60<sup>х</sup> годах гидрогеологические изыскания переходят на качественно новую ступень. Научный анализ особенностей гидрогеологических условий позволил точнее выявлять перспективные участки и месторождения подземных вод. После подсчёта запасов подземных вод и определения условий их эксплуатации месторождения и участки передавались сельским округам для создания локальных и групповых водозаборов. Результаты работ по водоснабжению приведены в «Кадастрах буровых на воду скважин» с 1969 года и отчётах В.А. Трубникова (1963, контур 179); С.Ф. Черновол (1967, 1969,

контуры 217, 244); Л.Г. Чепурненко (1969, контур 243); В.П. Овчинникова (1970, контур 260); И.Д. Цой (1986, контур 447).

Сельскохозяйственная отрасль доминирует в регионе, вследствие чего встала задача по изысканию источников обводнения пастбищ для развивающихся совхозов. В.В. Визнюк (контур 220) в 1968 г. составил «Заключение о гидрогеологических условиях территории пастбищ Кустанайской области». За 1969-92 гг. поисками было охвачено 100 % территории, на 43 % получены положительные результаты. Опробованы первые от поверхности водоносные горизонты и комплексы. Поиски подземных вод для обводнения пастбищ проведены под руководством Т.Н. Ворошиловой (1973, контур 280); И.А. Флёрова (1974, контур 290; 1975, контур 299); И.Н. Заседателява (1976, рис.2.4, контур 314; 1978, контур 329; 1982. контур 383; 1984, контур 414).

С 1959 г. ведутся наблюдения за режимом и балансом подземных и поверхностных вод. Сеть наблюдений постепенно пополнялась водно-балансовыми площадками. Результатом многолетних наблюдений явилось установление закономерностей естественного и нарушенного питания, движения и разгрузки, водного баланса, сезонной динамики изменений температуры и химического состава природных вод, степени защищённости от загрязнения антропогенной средой. Под влиянием многолетней антропогенной деятельности человека геологическая и гидрогеологическая среды претерпевают негативные изменения, которые необходимо учитывать при производстве оценочных и поисково-оценочных работ.

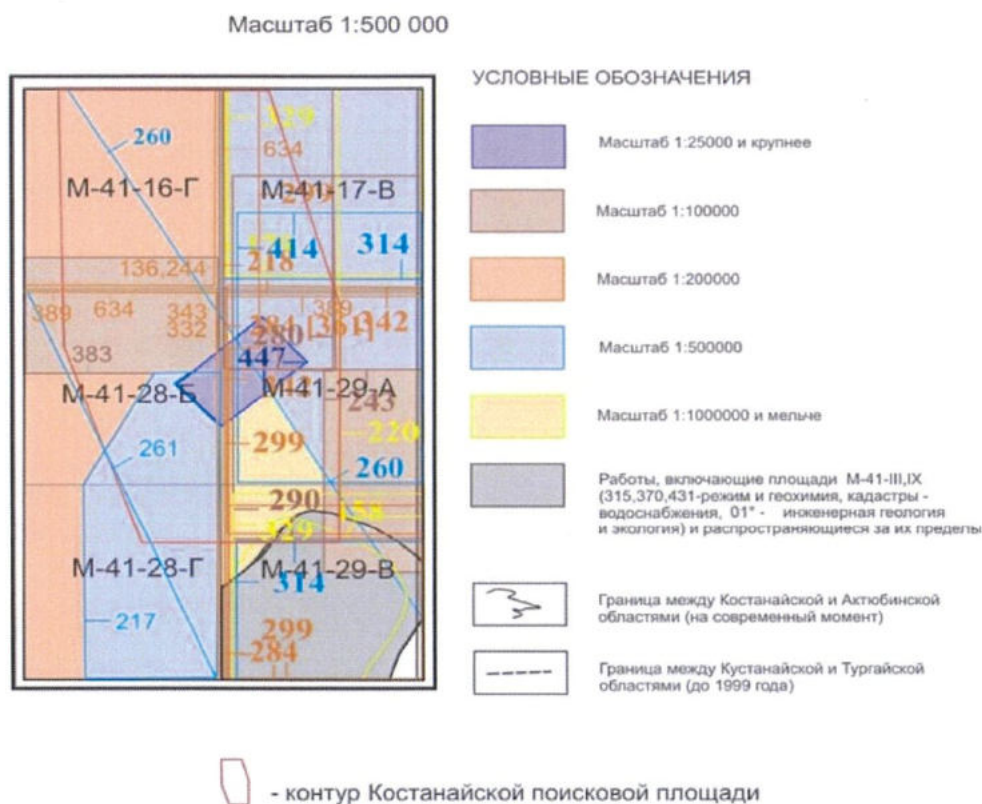


Рисунок 2.4 Картограмма гидрогеологических работ

### 3. РЕКУЛЬТИВАЦИЯ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического района расположения объекта рекультивации.

Как правило, выделяется два этапа: технический этап рекультивации и биологический этап, который направлен на восстановление земель для дальнейшего использования их в сельском хозяйстве. Восстановление земель для дальнейшего использования в сельском хозяйстве проводится в районах с плодородными почвами.

Необходимость проведения биологического этапа рекультивации: в связи с тем, что нарушенные земли находятся на территории сельскохозяйственных земель, и с учетом дальнейшего использования участка по целевому назначению сельскохозяйственное, принято направление рекультивации оставить под целевое использование земель, т.е. под посев сельскохозяйственных культур и т.д., на основании чего проведение биологического этапа рекультивации нарушенных земель не требуется.

#### 3.1. Характеристика нарушенных земель

На возвращаемой территории геологического отвода были пробурены 10 скважин. Площадь нарушенных земель, требующих восстановления составляет 1000 м<sup>2</sup>.

Участок нарушаемых земель площадью 1000 м<sup>2</sup> расположен в Костанайской области Камыстинском районе. Исследуемые площади находятся на территории крестьянских хозяйств. Описание участка приводится в таблице 2.1. Фото снимки текущего состояния участка представлены на рисунке 3.

Таблица 3.1. – Перечень участков, подлежащих рекультивации

№ п/п	Наименование объекта	Наименование нарушенных земель			Всего подлежат рекультивации, га
			Нарушенных земель, га	Подлежат рекультивации, га	
1	Костанайская площадь. На возвращаемой части контрактной территории геологического отвода были пробурены 10 скважин. Исследуемые площади находятся на территории крестьянских хозяйств.	Территория разведки	0,1	0,1	0,1

#### 3.2. Выбор направления рекультивации

Рекультивация земель – это комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды.

В каждом конкретном случае определяются этапы рекультивации земель, с учетом следующих основных факторов: агрохимических свойств пород, природных и социальных условий, ценности земли, перспектив развития и географического расположения района проведения работ.

Как правило, выделяется два этапа: технический этап рекультивации и биологический этап, который направлен на восстановление земель для дальнейшего использования их в сельском хозяйстве (проводится в районах с плодородными почвами).

В соответствие с ГОСТ 17.5.1.02-85 «Охрана природы. Земли. Классификация нарушенных земель для рекультивации» возможны следующие направления рекультивации:

- сельскохозяйственное с целью создания на нарушенных землях сельскохозяйственных угодий;
- лесохозяйственное – с целью создания лесных насаждений различного типа;
- рыбохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа рыбоводческих водоемов;
- водохозяйственное – с целью создания в понижениях техногенного рельефа водоемов различного назначения;
- рекреационное объектов отдыха;
- санитарно-гигиеническое – с целью создания на нарушенных землях противозерозионных лесонасаждений, задернованных или обводненных участков, участков, закрепленных или законсервированных техническими средствами, участков самозарастания – специально не благоустраиваемых для использования в хозяйственных или рекреационных целях;
- строительное – с целью приведения нарушенных земель в состояние, пригодное для промышленного и гражданского строительства.



Рисунок 3.1. Снимки территории участка

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

- природных условий района (климат, почвы, геологические и гидрогеологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);
- агрохимические и агрофизические свойства пород и их смесей;
- хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;
- срока существования рекультивационных земель и возможности их повторных нарушений;
- технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;
- требований по охране окружающей среды;
- планов перспективного развития территории района размещения рекультивируемых земель.

Учитывая, что территория на которой были пробурены 10 скважин, находятся существующие сельскохозяйственные угодья, в данном проекте выбрано направление рекультивации нарушенных земель — сельскохозяйственное.

Земли, примыкающие к участку, в настоящее время используются как сельскохозяйственные и в перспективе могут быть использованы по их целевому назначению, т.е. под посев сельскохозяйственных культур и т.д. Рекомендации землепользователя или землевладельца: определить направление рекультивации – сельскохозяйственное.

### **3.3. Демонтаж существующих сооружений и объектов**

Демонтаж существующих сооружений и объектов не требуется. Здания, сооружения, объекты отсутствуют.

### **3.4. Расчет объемов работ по рекультивации**

На возвращаемой территории геологического отвода были пробурены 10 скважин. Площадь нарушенных земель, требующих восстановления составляет 1000 м<sup>2</sup>.

Участок нарушаемых земель площадью 1000 м<sup>2</sup> расположен в Костанайской области Камыстинском районе. Исследуемые площади находятся на территории крестьянских хозяйств. Объем земляных работ 1000 м<sup>3</sup>.

### **3.5. Технический этап рекультивации**

Настоящим проектом рекультивации нарушенных земель предусматривается после окончания работ привести земли в состояние, пригодное для дальнейшего использования.

Площадь нарушенных земель, требующих восстановления составляет 1000 м<sup>2</sup>.

Технический этап рекультивации включает в себя выполнение следующих работ:

- определение объемов земляных работ, определение потребности в технике, организация производства работ, составление рабочих чертежей по производству работ;
- планировка поверхностей;
- нанесение плодородного слоя (ПСП).

Для рекультивации использовать плодородный слой почвы, снятый с участков перед началом разведки.

### **3.6. Характеристика и обоснование мощности рекультивационного слоя, мелиоративные мероприятия**

Для проведения работ, предусмотренных техническим этапом рекультивации, проектом предусматривается использовать плодородный слой почвы в объеме 100 м<sup>3</sup>, снятый перед началом бурения 1ой скважины.

С учетом того, что данный участок располагается на действующих сельхозугодьях, мелиоративные мероприятия в части внесения привозных плодородных грунтов, исследований на плодородность, не требуются, в связи с использованием для рекультивации снятого ранее слоя почвы с нарушаемого участка, достаточного для восстановительных мероприятий, а также для исключения и минимизации рисков изменения агрохимических свойств почв, сложившихся на данных сельхозугодьях, при завозе новых грунтов.

Согласно положениям пп.1.3 п.1 ГОСТ 17.5.3.05-84 «Охрана природы. Рекультивация земель. Общие требования к землеванию» после землевания (нанесения плодородного и/или потенциально-плодородного слоев почв) земли должны быть использованы преимущественно под сельскохозяйственные угодья. Принимая во внимание относительно большое содержание гумуса в почве, после рекультивации данного участка земли и завершения процессов зарастания, участок вполне может быть использован в качестве естественного местообитания диких животных.

### **3.7. Биологический этап рекультивации**

Биологический этап рекультивации. Завершающим этапом восстановления нарушенных земель является проведение биологического этапа рекультивации. Работы по биологическому восстановлению земель ведутся для создания растительных сообществ декоративного и озеленительного назначения с целью создания на подготовленной поверхности корнеобитаемого слоя, предотвращающего эрозию почв, снос мелкозема с восстановленной поверхности.

Рекомендации землепользователя или землевладельца: определить направление рекультивации – сельскохозяйственное.



Необходимость проведения биологического этапа рекультивации: в связи с тем, что нарушенные земли находятся на территории сельскохозяйственных земель, и с учетом дальнейшего использования участка по целевому назначению сельскохозяйственное, принято направление рекультивации оставить под целевое использование земель, т.е. под посев сельскохозяйственных культур и т.д., на основании чего проведение биологического этапа рекультивации нарушенных земель не требуется.

В связи с тем, что рекультивируемые площади располагаются на территории существующих сельскохозяйственных угодий данная территория проектом не подлежит биологическому этапу рекультивации.

В дальнейшем участки будут использоваться под посевы сельскохозяйственных культур.

Таблица 3 2 – Сводная ведомость проводимых работ по рекультивации

№ п/п	Наименование работ	Ед. изм.	
<b>ТЕХНИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ</b>			
<b>1. Засыпка скважин</b>			
1.1	Перевозка грунта	часов	300
1.2	Засыпка 10 скважин	м3	100
<b>2. Нанесение плодородного слоя почвы мощностью 0,2 м</b>			
1.3	Разравнивание и планировка поверхности, засыпанной ПСП мощностью 0,3 м	м3	300
<b>БИОЛОГИЧЕСКИЙ ЭТАП РЕКУЛЬТИВАЦИИ (не подлежит)</b>			
<i>Рекультивируемые участки в дальнейшем будут использоваться под посев сельскохозяйственных культур</i>			

## **4. ОРГАНИЗАЦИЯ РАБОТ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ**

### **4.1. Организация материально-технического снабжения**

Для организации материально-технического снабжения рекультивации соответствующим службам Заказчика необходимо выполнить следующие организационные мероприятия.

- при необходимости – получение разрешений и согласований от государственных органов власти, необходимые для выполнения работ и мобилизации персонала, а также для доставки на объект оборудования и материалов;
- организация базы для приемки, хранения и отгрузки материалов;
- подготовка производственной базы (комплектация парка машин и механизмов, обучение и аттестация персонала);
- решение вопросов мобилизации перевозка техники и оборудования к месту производства работ.

### **4.2. Организация жилья и социально-бытового обслуживания**

Во временных зданиях и сооружениях нет необходимости.

### **4.3. Календарный график и продолжительность ликвидации/рекультивации**

Проектом принимается проведение технического этапа рекультивации в период 2019-2020 года.

Проектом принимается количество смен в сутки – 5 смен.

### **4.4. Подготовительный период**

В подготовительный период выполняются работы, обеспечивающие начало производства основных работ по рекультивации и условия для ритмичного ведения производства, в том числе:

- изучение проектно-сметной документации;
- детальное ознакомление с условиями проведения работ;
- разработку, утверждение и ознакомление рабочих с паспортами производства рекультивационных работ и их частей с учетом природоохранных требований, и требований по безопасности труда;
- сдачу-приемку разбивочной основы;
- организация подъездов, площадок для разворота;

Все работы подготовительного и основного периода выполняются согласно СН РК 1.03-00-2011 «Строительное производство. Организация строительства предприятий, зданий и сооружений».

#### **4.5. Основной период**

В основной период выполняются работы, непосредственно связанные с рекультивацией. Техническая рекультивация производится с целью восстановления земель, нарушенных при эксплуатации работами до состояния максимально приближенного к естественному.

## 5. ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И УПРАВЛЕНИЯ НА РЕКУЛЬТИВАЦИОННЫХ РАБОТАХ

### 5.1. Обеспечение рабочими кадрами и техникой

Потребность в кадрах определена по действующим нормативам в зависимости от состава звеньев, необходимых для производства работ и обслуживания. Составы звеньев и количество работающих могут корректироваться в зависимости от сложившихся в подрядной организации бригад, сроков и времени производства работ.

Потребность в рабочих по основным профессиям приведено в таблице 5.1.

Таблица 5.1 – Потребность в рабочих по основным профессиям

№ п/п	Наименование работ	Профессия
1	Рекультивация нарушенных земель	начальник смены, водители автомашин, транспортирующих грунты, машинист трактора

### 5.2. Обеспечение строительства электроэнергией

Работы по рекультивации предусматривается производить в светлое время суток, искусственное освещение не требуется.

Временные здания и сооружения для производства работ не требуются.

На основании вышесказанного подключение к сетям постоянного электроснабжения не требуется.

### 5.3. Обеспечение временными зданиями и сооружениями

Во временных зданиях и сооружениях нет необходимости.

### 5.4. Водоснабжение и водоотведение

#### Питьевое водоснабжение

Для нужд рабочих планируется использование привозной бутилированной воды. Вода питьевого качества доставляется автоцистерной из ближайшего населенного пункта ежедневно и закачивается в резервуар. Вода в городе набирается из водокачки. Для проведения мероприятия по пылеподавлению будет произведен закуп технической воды (закуп будет произведен перед началом рекультивационных работ).

Забор и (или) использования водных ресурсов из поверхностных и подземных источников с применением сооружений или технических устройств настоящим проектом не предусмотрено. В связи с чем, оформление Разрешения на специальное водопользование в соответствии статьи 66 Водного Кодекса РК не требуется.

Все рабочие обеспечиваются питьевой водой, отвечающей требованиям действующих санитарных правил и нормативов.

Работники и машинисты дорожных машин, и другие, которые по условиям производства не имеют возможности покинуть рабочее место, обеспечиваются питьевой водой непосредственно на рабочих местах.

Согласно СП РК 4.01-101-2012 (Приложения В, таблицы В.1 – норма расхода воды потребителями, п.23 «Остальные цеха») на человека в смену объем водопотребления составляет 0,025 м<sup>3</sup>.

Температура воды для питьевых целей должна быть не ниже 8<sup>0</sup>С и не выше 20<sup>0</sup>С. В качестве питьевых средств рекомендуются: газированная вода, чай и другие безалкогольные напитки с учетом особенностей и привычек местного населения.

**Водоотведение.** Система водоотведения санитарно-бытовых помещений осуществляется устройством мобильных туалетных кабин «Биотуалет». По мере заполнения биотуалетов их содержимое будет откачиваться ассенизационными машинами, и вывозится согласно договора разовой услуги с коммунальным предприятием района.

### **5.5. Гигиенические требования к выполнению земляных работ**

Земляные работы выполняются в соответствии с требованиями СП РК 5.01-101-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты». Земляные работы следует максимально механизировать. На участке, где ведутся земляные работы, не допускается нахождение посторонних лиц.

Санитарно-гигиенические условия труда при проведении земляных работ обеспечиваются:

- наличием на предприятии и его подразделениях существующих административно-бытовых комплексов с бытовыми помещениями, комнатами приема пищи, столовыми и отдельными санитарно-гигиеническими узлами с подводкой горячей и холодной воды;

- наличием и использованием СИЗ, спец.одежды и спец.обуви персоналом, необходимых при проведении рекультивационных работ.

На полигоне в период проведения работ персонал должен быть обеспечен медицинскими аптечками первой помощи.

### **5.6. Гигиенические требования к строительным механизмам**

При производстве рекультивационных работ используется спец. техника: бульдозеры, экскаватор, автосамосвалы и т.д. Вся используемая техника должна отвечать требованиям безопасности и СанПиН 1.03.037-94 «Гигиенические требования к машинам и механизмам, применяемым при разработке рудных, нерудных и россыпных месторождений полезных ископаемых» (эргономические, акустические свойства и т.д.).

Эргономические свойства отражают соответствие конструкции машины гигиеническим условиям жизнедеятельности и работоспособности человека, а также его антропометрическим, физиологическим и психофизическим качествам. Эти же свойства оказывают влияние на напряженность труда

человека, а, следовательно, и на безопасность работы и производительность. Оптимальное положение тела человека повышает точность и скорость его моторных действий, обеспечивает возможность длительной непрерывной работы без утомления. Поэтому оно должно находиться в положении, близком к состоянию функционального покоя, при равномерном распределении массы по площади его опорных поверхностей, а спинка сиденья должна плотно прилегать к телу на грудном и пояснично-крестцовом участках позвоночника. Органы управления располагают в пределах рабочей зоны рук машиниста. Для удобной посадки людей различного роста кресла должны иметь регулировку для перемещения сиденья по высоте.

Помещение кабины должно быть герметичным для исключения проникновения в него оксида углерода и других токсических веществ, а также пыли.

Вредное влияние шума и вибрации на машиниста должно быть ограничено. Предельный допустимый уровень шума на месте машиниста согласно Приказа Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 169 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» не должен превышать 70 дБ. Работа машины должна исключать вредное ее влияние на работающих поблизости людей и окружающую природу.

## **5.7. Техника безопасности и охрана труда, пожарная безопасность**

### *Общие требования техники безопасности*

Организация участков работ и рабочих мест должна обеспечивать безопасность труда работающих на всех этапах работ и выполнять требования СП РК 1.03-106-2012 «Охрана труда и техника безопасности в строительстве» гл.1-3.9 и инструкций: при погрузочно-разгрузочных работах.

Основными требованиями по обеспечению безопасного проведения рекультивационных работ на полигонах являются:

- допуск к работам лиц, имеющих специальную подготовку и квалификацию, а к руководству – лиц, имеющих специальное образование;
- обеспечение лиц, занятых на горных работах, специальной одеждой;
- применение машин, оборудования и материалов, соответствующих требованиям безопасности и санитарным нормам;
- без установленных средств индивидуальной защиты либо при их несоответствии гигиеническим требованиям или неисправности работники к работе не допускаются.

При производстве всех видов работ при рекультивации весь персонал должен руководствоваться требованиями безопасности.

Должностные лица предприятия при возникновении непосредственной угрозы жизни и здоровью работников обязаны немедленно приостановить работы, обеспечить транспортировку людей в безопасное место и проинформировать об этом компетентные и исполнительные местные органы.

В обязательном порядке при проведении работ руководством должно быть назначено ответственное за технику безопасности лицо.

Рекультивируемый участок должен иметь размеры, обеспечивающие нормальный фронт работ для нужного числа автомашин.

В местах разгрузочных работ запрещается находиться лицам, не имеющим прямого отношения к производству этих работ.

При размещении транспортных средств на рекультивируемой территории друг за другом расстояние между ними (в глубину) должно быть не менее 2 м, а между стоящим рядом (по фронту) – не менее 4 м.

При перемещении грунта бульдозером вблизи откоса выдвижение ножа за край откоса запрещается, а расстояние от края гусеницы/колес до края насыпи должно быть не менее 2 м.

#### *Пожарная безопасность*

Ответственность за пожарную безопасность на площадке, соблюдение противопожарных требований действующих норм, своевременное выполнение противопожарных мероприятий, наличие и исправное содержание средств пожаротушения несет персонально руководитель работ.

Место производства работ должно быть обеспечено противопожарными средствами защиты – огнетушителями (в связи с тем, что производство работ в основном выполняется на технике).

Каждый рабочий, занятый при рекультивации, в случае возникновения пожара обязан:

- немедленно сообщить о пожаре в пожарную охрану и дать сигнал тревоги для местной пожарной охраны;

- принять все меры к эвакуации людей и спасению материальных ценностей;

одновременно с действиями, указанными выше, приступить к тушению пожара своими силами с помощью имеющихся на объекте средств пожаротушения.

## **6. КОНТРОЛЬ НАД ВЕДЕНИЕМ РАБОТ В РАМКАХ РЕКУЛЬТИВАЦИИ**

Техническое руководство и контроль за ведением работ в рамках технического этапа рекультивации осуществляют представители ТОО «Бенкала Сиргум Project». Приемка-передача рекультивируемых земель землепользователю производится комиссией, назначаемой акимом района, на территории которого находятся эти земли, и оформляются актом. При приемке-передаче рекультивируемых земель комиссия обязана:

- Проверить соответствие выполненных рекультивированных работ утвержденному проекту и дать оценку;
- Дать заключение о готовности объекта и проведению работ по восстановлению плодородия нарушенных земель;
- Уточнить последующее использование рекультивированных земель.
- На всех этапах выполнения рекультивационных работ необходимо осуществление контроля их выполнения:
- После нанесения потенциально-плодородного слоя грунта проверяется соответствие отметок проектным отметкам по каждому виду работ;
- Качества планировочных работ.

Также следует вести контроль по выполнению мероприятий, предотвращающих: захламление территории строительными и твердыми бытовыми отходами, разлив горюче-смазочных материалов, слив отработанных масел и т.д.

## **7. ТЕХНИЧЕСКИЕ ДОКУМЕНТЫ**

Акты о закрытии (консервации) скважин.





K20-14  
ca 2000  
29.11.20

K 20-15  
C. 200 C  
27 10 20

CHSK 2028  
390.0  
11/12/20

СКЕ-3000  
3000  
151320







2020/2/19 00:45



2020/2/2 13:37



2020/1/31 13:52



YU19-22



ТОО "Kazakhmys Barlau"

Месторождение: Бейкашинская площадь  
Участок: Кундуздинский

АКТ  
о закрытии (консервации) буровой скважины № К20-14

Мы, нижеподписавшиеся, члены комиссии в составе: вед. мастера  
Бектоба А., ст. бур. мастера Враздава же.  
(должность, фамилия, имя, отчество)

Сего числа составили акт о нижеследующем:

1. Бурение скважины № К20-14 заложенной "13" ноября 2020г., на месторождении Кундуздинский прекращено "20" ноября 2020г., по контрольному замеру на глубине 200 м, проектная глубина 200 м, начальный диаметр 95,6 мм, конечный диаметр 95,6 мм. (НФ)

Бурение производилось станком КУ-44А (агр. №20)

2. Причина закрытия (консервации) скважины: выполнена геологическое задание

3. Средний выход керна по скважине 98,5%, в том числе по полезному ископаемому 97%, по вмещающим породам 100%.

Не получено необходимое количество керна на следующих интервалах:

Интервал глубин	Установлен минимальный % выход керна	Фактический выход керна, %

4. Контрольные замеры скважины производились на глубине 200 м.  
Замеры углов искривления производились прибором Вулкан V-3 через 20 м.

Каротажные работы произведены методом ГК, КС, ПС, ВЛ-с и ШИЖ  
до глубины \_\_\_\_\_

5. Результаты гидрогеологических наблюдений \_\_\_\_\_

6. Техническая конструкция скважины:

Диаметр бурения			Обсажено трубами			Оставлено труб			Данные о цементации	Примечания
от	до	мм.	от	до	мм.	от	до	мм.		
0,0	200	95,6								

7. Керн по буровой скважине в количестве 50 ящиков замаркирован в соответствии с инструкцией и помещен на хранение  
производственная база ГАО "Геодобьтисндр"

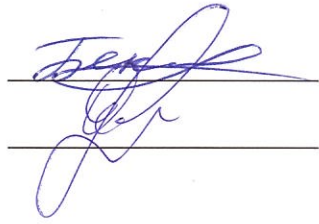
Устье скважины закрыто бетоном и закреплено репером

8. По буровой скважине имеется первичная геологическая документация.

9. При закрытии (консервации) данной скважины осуществлены следующие технические мероприятия: вскапан келамно увлечено, отетобалки застались, убрало подтеки бурового раствора, выключили регулирование тиссары с укладкой ГТС.

Подписи:

Геолог



Ст. буровой мастер



ТОО "Kazakhmys Barlau"

Месторождение: Бенкама  
 Участок: Кудуздинский

АКТ  
 о закрытии (консервации) буровой скважины № КДД-15

Мы, нижеподписавшиеся, члены комиссии в составе: ведущего геолога  
Бекетава А. ст. бур. мастера Оразбаев же.  
 (должность, фамилия, имя, отчество)

Сего числа составили акт о нижеследующем:

1. Бурение скважины № КДД-15 заложенной "23" ноября 2020г., на месторождении Кудуздинский прекращено "27" ноября 2020г., по контрольному замеру на глубине 200 м, проектная глубина 200 м, начальный диаметр 118 мм, конечный диаметр 75,6 мм.

Бурение производилось станком ХУ-44А (серия 26)

2. Причина закрытия (консервации) скважины: скважина выполнила  
геологическое задание

3. Средний выход керна по скважине 97 %, в том числе по полезному ископаемому 94 %, по вмещающим породам 100 %.

Не получено необходимое количество керна на следующих интервалах:

Интервал глубин	Установлен минимальный % выход керна	Фактический выход керна, %

4. Контрольные замеры скважины производились на глубине 200 м.  
 Замеры углов искривления производились прибором Вулкан V-3 через 20 м.

Каротажные работы произведены методом ГК, КС, ПС, ВП-С и ИККМ.  
 до глубины 200 м

5. Результаты гидрогеологических наблюдений —

6. Техническая конструкция скважины:

Диаметр бурения			Обсажено трубами			Оставлено труб			Данные о цементации	Примечания
от	до	мм.	от	до	мм.	от	до	мм.		
0,0	102	95,6								
102	200	75,6								

7. Керн по буровой скважине в количестве 43 ящиков замаркирован в соответствии с инструкцией и помещен на хранение производственная база ПАО "Тобольскэнерго"

Устье скважины закрыто бетоном и закреплено репером

8. По буровой скважине имеется первичная геологическая документация.

9. При закрытии (консервации) данной скважины осуществлены следующие технические мероприятия: обсаженная колонна увлечена, отстойники засоплашены, убрало подтеки бурового раствора, вытеснены рекурсивными тещарми с укладкой ГПС.

Подписи:

Геолог

Ст. буровой мастер

*[Signature]*  
*[Signature]*

ТОО "Kazakhmys Barlau"

Месторождение: Бейкама  
 Участок: Кундуздинский

АКТ

о закрытии (консервации) буровой скважины № К 20-28

Мы, нижеподписавшиеся, члены комиссии в составе: ведущего геолога  
Бектотова А., с.бур. мастера Дразбаева Ж.  
 (должность, фамилия, имя, отчество)

Сего числа составили акт о нижеследующем:

1. Бурение скважины № К 20-28 заложенной "03" ноября 2020 г., на месторождении Кундуздинский прекращено "10" ноября 2020 г., по контрольному замеру на глубине 300 м, проектная глубина 300 м, начальный диаметр 119 мм, конечный диаметр 119 мм. 45,6

Бурение производилось станком КУ-44А (сер. №26)

2. Причина закрытия (консервации) скважины: связанная валом или  
геологическое загромождение

3. Средний выход керна по скважине 98 %, в том числе по полезному ископаемому 96 %, по вмещающим породам 100 %.

Не получено необходимое количество керна на следующих интервалах:

Интервал глубин	Установлен минимальный % выход керна	Фактический выход керна, %

4. Контрольные замеры скважины производились на глубине 300 м.  
 Замеры углов искривления производились прибором Вулкан V-3 через 20 м.

Каротажные работы произведены методом ГК, КС, ПС, ВП-С и ИЖИ.  
 до глубины 300 м

5. Результаты гидрогеологических наблюдений —

6. Техническая конструкция скважины:

Диаметр бурения			Обсажено трубами			Оставлено труб			Данные о цементации	Примечания
от	до	мм.	от	до	мм.	от	до	мм.		
00	142,2	45,6								
142,2	300	45,6								

7. Керн по буровой скважине в количестве 65 ящиков замаркирован в соответствии с инструкцией и помещен на хранение производственная база Ю.В. Педалькино

Устье скважины закрыто бетон и закреплено репер

8. По буровой скважине имеется первичная геологическая документация.

9. При закрытии (консервации) данной скважины осуществлены следующие технические мероприятия: обсажена колонна цемента, отстойники засыпаны, убрана ленточка бурового раствора, выполнены рекурсивные планы с укладкой ИЖИ.

Подписи:

Геолог

Ст. буровой мастер

Белл  
Р



ТОО "Kazakhmys Barlau"

Месторождение: Бейкалы  
Участок: Кундуздинский

АКТ  
о закрытии (консервации) буровой скважины № K20-29

Мы, нижеподписавшиеся, члены комиссии в составе: Ведущего геолога  
Бекетова А., ст. бур. мастера Орабаева Э.  
(должность, фамилия, имя, отчество)

Сего числа составили акт о нижеследующем:

1. Бурение скважины № K20-29 заложенной "05" ноября 2020 г., на месторождении Кундуздинский прекращено "16" ноября 2020 г., по контрольному замеру на глубине 300 м, проектная глубина 300 м, начальный диаметр 119 мм, конечный диаметр 119 мм. 75,6 95,6

Бурение производилось станком ХУ-44А (сер. №26)

2. Причина закрытия (консервации) скважины: скважина выполнена  
геологическое задание

3. Средний выход керна по скважине 98 %, в том числе по полезному ископаемому 96 %, по вмещающим породам 100 %.

Не получено необходимое количество керна на следующих интервалах:

Интервал глубин	Установлен минимальный % выход керна	Фактический выход керна, %

4. Контрольные замеры скважины производились на глубине 300 м.  
Замеры углов искривления производились прибором Вулкан V-3 через 20 м.

Каротажные работы произведены методом ПК, КС, ПС, ВП-С и смекл.  
 \_\_\_\_\_ до глубины 300 м.

5. Результаты гидрогеологических наблюдений \_\_\_\_\_

6. Техническая конструкция скважины:

Диаметр бурения			Обсажено трубами			Оставлено труб			Данные о цементации	Примечания
от	до	мм.	от	до	мм.	от	до	мм.		
0,0	132,1	95,6								
132,1	300	75,6								

7. Керн по буровой скважине в количестве \_\_\_\_\_ ящиков замаркирован в соответствии с инструкцией и помещен на хранение  
производственная база ООО "Исбайтмифо"

Устье скважины закрыто бетон и закреплено репер

8. По буровой скважине имеется первичная геологическая документация.

9. При закрытии (консервации) данной скважины осуществлены следующие технические мероприятия: обсажена колония цульгена, отцементировано  
забитое, убрана портема бурового раствора, вставлены  
рекультивациса манарки сужарей ПТС.

Подписи:

Геолог

Бекит

Ст. буровой мастер

[Signature]

ТОО "Kazakhmys Barlau"

Месторождение:

Участок:

АКТ

о закрытии (консервации) буровой скважины № Т19-8

Мы, нижеподписавшиеся, члены комиссии в составе: Шолов Болотжанов И.

Сур И. Мейсенов О.И.  
(должность, фамилия, имя, отчество)

Сего числа составили акт о нижеследующем:

1. Бурение скважины № Т19-8 заложенной " 29 " 11 20 19г., на месторождении Бешкала прекращено " 04 " 12 20 19г., по контрольному замеру на глубине 300,1 м, проектная глубина 300 м, начальный диаметр 122 мм, конечный диаметр 75 мм.

Бурение производилось станком \_\_\_\_\_

2. Причина закрытия (консервации) скважины: \_\_\_\_\_

3. Средний выход керна по скважине \_\_\_\_\_ %, в том числе по полезному ископаемому 95 %, по вмещающим породам 90 %.

Не получено необходимое количество керна на следующих интервалах:

Интервал глубин	Установлен минимальный % выход керна	Фактический выход керна, %

4. Контрольные замеры скважины производились на глубине 300,1 м.

Замеры углов искривления производились прибором REELEX-EX SHUT через 20 м.

# ТОО "ГРК Искандер"

## АКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ БУРОВОЙ ПЛОЩАДКИ

ПРОЕКТ\УЧАСТОК\МЕСТОРОЖДЕНИЕ:					
Подрядчик		Буровой станок		Метод бурения	
ТОО « _____ »				колонковый	
Номер скважины		Координаты скважины		Дата заложения скважины	
Т19-8		X- 427881,41 Y- 5681003,79 Z- 268		29.11.2019	
Дата закрытия скважины		Размер буровой площадки (м)		Кол-во зумпфов и размер, (м)	
04.12.2019					
Размер участка очищенного от плодородного слоя			_____ x _____ м.		
<b>МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ</b>					
Участок приведен в первоначальное состояние (где это практически возможно)	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Устье скважины закрыто цементной пробкой с номером скважины на металлической табличке	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input checked="" type="checkbox"/>
Посторонние предметы отсутствуют	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Ликвидированы проливы ГСМ	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
Выгребные ямы закопаны	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Зумфы откачаны и закопаны	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
Весь мусор с участка убран и вывезен	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	План по утилизации отходов и загрязненных м-лов в наличии	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input checked="" type="checkbox"/>
Проведение рекультивации подтверждаю	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Состояние буровой площадки удовлетворительное	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
В случае неудовлетворительного состояния буровой площадки, указать недостатки:					
Рекомендации по устранению выявленных нарушений:					

Представитель от ТОО «ГРК Искандер»

Ф.И.О. *Майборода О.Н.*

Подпись: *[Подпись]*

Представитель от ТОО «Kazakhmys Barlau»

Ф.И.О. *Боломисов И.*

Подпись: *[Подпись]*

После подписания данного акта, документ сканируют и вместе с фотографиями буровой площадки, до и после бурения, сохраняется в виде единого файла в базе данных по проекту

ТОО "Kazakhmys Barlau"

Месторождение:  
Участок:

АКТ  
о закрытии (консервации) буровой скважины № Т19-16

Мы, нижеподписавшиеся, члены комиссии в составе: геолог Балжинов И  
Сур. и Турдинов И. И.  
(должность, фамилия, имя, отчество)

Сего числа составили акт о нижеследующем:

1. Бурение скважины № Т19.16 заложенной "15" "12" 2019 г., на месторождении Бешкель прекращено "23" "12" 2019 г., по контрольному замеру на глубине 208,1 м, проектная глубина 200 м, начальный диаметр 122 мм, конечный диаметр 75 мм.

Бурение производилось станком 14-44 оп N

2. Причина закрытия (консервации) скважины: \_\_\_\_\_

3. Средний выход керна по скважине \_\_\_\_\_ %, в том числе по полезному ископаемому 95 %, по вмещающим породам 90 %.

Не получено необходимое количество керна на следующих интервалах:

Интервал глубин	Установлен минимальный % выход керна	Фактический выход керна, %

4. Контрольные замеры скважины производились на глубине 208,1 м.  
Замеры углов искривления производились прибором REFLEX-EM SKOT через 20 м.

ТОО "ГРК Искандер"

АКТ  
РЕКУЛЬТИВАЦИИ БУРОВОЙ ПЛОЩАДКИ

ПРОЕКТ\УЧАСТОК\МЕСТОРОЖДЕНИЕ:		
Подрядчик	Буровой станок	Метод бурения
ТОО « »		колонковый
Номер скважины	Координаты скважины	Дата заложения скважины
T19-16	X- 427946, 22 Y- 5680006, 02 Z- 267	15.12.2019
Дата закрытия скважины	Размер буровой площадки (м)	Кол-во зумпфов и размер, (м)
23.12.2019		
Размер участка очищенного от плодородного слоя		_____ x _____ м.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Участок приведен в первоначальное состояние (где это практически возможно)	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Устье скважины закрыто цементной пробкой с номером скважины на металлической табличке	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input checked="" type="checkbox"/>
Посторонние предметы отсутствуют	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Ликвидированы проливы ГСМ	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
Выгребные ямы закопаны	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Зумфы откачаны и закопаны	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
Весь мусор с участка убран и вывезен	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	План по утилизации отходов и загрязненных м-лов в наличии	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input checked="" type="checkbox"/>

Проведение рекультивации подтверждаю	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Состояние буровой площадки удовлетворительное	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
В случае неудовлетворительного состояния буровой площадки, указать недостатки:					
Рекомендации по устранению выявленных нарушений:					

Представитель от ТОО «ГРК Искандер»

Ф.И.О.

Подпись:

Представитель от ТОО «Kazakhstanmys Barlau»

Ф.И.О.

Подпись:

После подписания данного акта, документ сканируют и вместе с фотографиями буровой площадки, до и после бурения, сохраняется в виде единого файла в базе данных по проекту

ТОО "Kazakhmys Barlau"

Месторождение:

Участок: Бешкала

АКТ

о закрытии (консервации) буровой скважины № УЦ19-17

Мы, нижеподписавшиеся, члены комиссии в составе: геолог Билижанов К.

Бур. и Туренко Н.И.

(должность, фамилия, имя, отчество)

Сего числа составили акт о нижеследующем:

1. Бурение скважины № УЦ19-17 заложенной "26" "19" 2019 г., на месторождении Бешкала прекращено "30" "19" 2019 г., по контрольному замеру на глубине 222,1 м, проектная глубина 250 м, начальный диаметр 122 мм, конечный диаметр 75 мм.

Бурение производилось станком ХУ-44 асб №1

2. Причина закрытия (консервации) скважины: возникли геол. условия

3. Средний выход керна по скважине \_\_\_\_\_ %, в том числе по полезному ископаемому 95 %, по вмещающим породам 90 %.

Не получено необходимое количество керна на следующих интервалах:

Интервал глубин	Установлен минимальный % выход керна	Фактический выход керна, %

4. Контрольные замеры скважины производились на глубине 171,2 ' 222,1 м.

Замеры углов искривления производились прибором REFLEX-EZ SKOT через 20 м.

ТОО "ГРК Искандер"

АКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ БУРОВОЙ ПЛОЩАДКИ

Table with project details including contractor (TOO Iskander), well name (4419-17), coordinates (X=420557.32, Y=5704028.25, Z=265), completion date (30.11.2019), and dimensions.

Table titled 'МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ' (Reclamation Measures) with 5 rows detailing site preparation and well closure status.

Summary section with checkboxes for reclamation confirmation, well site condition, and a field for recommendations on detected violations.

Представитель от ТОО «ГРК Искандер»

Ф.И.О. Турлесов Нол

Подпись:

Представитель от ТОО «Kazakhstan Barlau»

Ф.И.О. Балишова

Подпись:

После подписания данного акта, документ сканируют и вместе с фотографиями буровой площадки, до и после бурения, сохраняется в виде единого файла в базе данных по проекту



ТОО "Kazakhmys Barlau"

Месторождение:

Участок: Бешкала

АКТ

о закрытии (консервации) буровой скважины № УЦ19-18

Мы, нижеподписавшиеся, члены комиссии в составе: Билалов И. Иман

Сур. и. Турешов И. И.

(должность, фамилия, имя, отчество)

Сего числа составили акт о нижеследующем:

1. Бурение скважины № УЦ19-18 заложенной " 15 " 11 2019 г., на месторождении Бешкала прекращено " 20 " 11 2019 г., по контрольному замеру на глубине 204.2 м, проектная глубина 250 м, начальный диаметр 122 мм, конечный диаметр 75 мм.

Бурение производилось станком ХУ-УУ арб N7

2. Причина закрытия (консервации) скважины: \_\_\_\_\_

3. Средний выход керна по скважине \_\_\_\_\_ %, в том числе по полезному ископаемому 95 %, по вмещающим породам 90 %.

Не получено необходимое количество керна на следующих интервалах:

Интервал глубин	Установлен минимальный % выход керна	Фактический выход керна, %

4. Контрольные замеры скважины производились на глубине 186.5 ; 204.2 м.

Замеры углов искривления производились прибором REFLEX-E2 8HUT через 20 м.

# ТОО "ГРК Искандер"

## АКТ РЕКУЛЬТИВАЦИИ БУРОВОЙ ПЛОЩАДКИ

ПРОЕКТ\УЧАСТОК\МЕСТОРОЖДЕНИЕ:		
Подрядчик	Буровой станок	Метод бурения
ТОО « _____ »		колонковый
Номер скважины	Координаты скважины	Дата заложения скважины
УИ-19-18	X- 420935, 58 Y- 5704030, 31 Z- 266	15.11.19
Дата закрытия скважины	Размер буровой площадки (м)	Кол-во зумфов и размер, (м)
20.11.19		
Размер участка очищенного от плодородного слоя		_____ x _____ м.

### МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ

Участок приведен в первоначальное состояние (где это практически возможно)	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Устье скважины закрыто цементной пробкой с номером скважины на металлической табличке	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input checked="" type="checkbox"/>
Посторонние предметы отсутствуют	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Ликвидированы проливы ГСМ	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
Выгребные ямы закопаны	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Зумфы откачаны и закопаны	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
Весь мусор с участка убран и вывезен	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	План по утилизации отходов и загрязненных м-пов в наличии	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input checked="" type="checkbox"/>

Проведение рекультивации подтверждаю	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Состояние буровой площадки удовлетворительное	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
В случае неудовлетворительного состояния буровой площадки, указать недостатки:					
Рекомендации по устранению выявленных нарушений:					

Представитель от ТОО «ГРК Искандер»

Ф.И.О. Туренин Н.В.

Подпись:

Представитель от ТОО «Kazakhmys Barlau»

Ф.И.О. Болдышев И.

Подпись:

После подписания данного акта, документ сканируют и вместе с фотографиями буровой площадки, до и после бурения, сохраняется в виде единого файла в базе данных по проекту

ТОО "Kazakhmys Barlau"

Месторождение:

Участок:

АКТ

о закрытии (консервации) буровой скважины № 4419-22

Мы, нижеподписавшиеся, члены комиссии в составе: Геолог Билалов Н.

Бур. и Турбинг Н.И

(должность, фамилия, имя, отчество)

Сего числа составили акт о нижеследующем:

1. Бурение скважины № 4419-22 заложенной "01" "12" 2019 г., на месторождении Билала прекращено "04" "12" 2019 г., по контрольному замеру на глубине 197.5 м, проектная глубина 200 м, начальный диаметр 122 мм, конечный диаметр 89 мм.

Бурение производилось станком УУ-44

2. Причина закрытия (консервации) скважины: \_\_\_\_\_

3. Средний выход керна по скважине \_\_\_\_\_ %, в том числе по полезному ископаемому 95 %, по вмещающим породам 90 %.

Не получено необходимое количество керна на следующих интервалах:

Интервал глубин	Установлен минимальный % выход керна	Фактический выход керна, %

4. Контрольные замеры скважины производились на глубине 197.5 м.

Замеры углов искривления производились прибором REELEX-E2 SHOT через 20 м.

ТОО "ГРК Искандер"

АКТ

РЕКУЛЬТИВАЦИИ БУРОВОЙ ПЛОЩАДКИ

ПРОЕКТ\УЧАСТОК\МЕСТОРОЖДЕНИЕ:					
Подрядчик		Буровой станок		Метод бурения	
ТОО « _____ »				колонковый	
Номер скважины		Координаты скважины		Дата заложения скважины	
У419-22		X- 421701,78 Y- 5705750,59 Z- 250		01.12.19	
Дата закрытия скважины		Размер буровой площадки (м)		Кол-во зумпфов и размер, (м)	
04.12.19					
Размер участка очищенного от плодородного слоя			_____ x _____ м.		
МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ					
Участок приведен в первоначальное состояние (где это практически возможно)	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Устье скважины закрыто цементной пробкой с номером скважины на металлической табличке	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input checked="" type="checkbox"/>
Посторонние предметы отсутствуют	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Ликвидированы проливы ГСМ	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
Выгребные ямы закопаны	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Зумфы откачаны и закопаны	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
Весь мусор с участка убран и вывезен	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	План по утилизации отходов и загрязненных м-лов в наличии	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input checked="" type="checkbox"/>

Проведение рекультивации подтверждаю	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Состояние буровой площадки удовлетворительное	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
В случае неудовлетворительного состояния буровой площадки, указать недостатки:					
Рекомендации по устранению выявленных нарушений:					

Представитель от ТОО «ГРК Искандер»

Ф.И.О. Турасов Н.И.

Подпись:

Представитель от ТОО «Kazakhstan Barlau»

Ф.И.О. Билалов И.

Подпись:

После подписания данного акта, документ сканируют и вместе с фотографиями буровой площадки, до и после бурения, сохраняется в виде единого файла в базе данных по проекту

ТОО "Kazakhmys Barlau"

Месторождение:

Участок:

АКТ

о закрытии (консервации) буровой скважины № УЦ19-23

Мы, нижеподписавшиеся, члены комиссии в составе: геолог Болмашов И.

Сур. и Турешов И.У

(должность, фамилия, имя, отчество)

Сего числа составили акт о нижеследующем:

1. Бурение скважины № УЦ19-23 заложенной "9" "12" 2019 г., на месторождении Бемжан прекращено "14" "12" 2019 г., по контрольному замеру на глубине 200,1 м, проектная глубина 200 м, начальный диаметр 122 мм, конечный диаметр 25 мм.

Бурение производилось станком ХУ-44 арб N7

2. Причина закрытия (консервации) скважины: \_\_\_\_\_

3. Средний выход керна по скважине \_\_\_\_\_ %, в том числе по полезному ископаемому 95 %, по вмещающим породам 90 %.

Не получено необходимое количество керна на следующих интервалах:

Интервал глубин	Установлен минимальный % выход керна	Фактический выход керна, %

4. Контрольные замеры скважины производились на глубине 153,6 ; 200,1 м.  
Замеры углов искривления производились прибором REFLEY-62 SKOT через 20 м.

ТОО "ГРК Искандер"

АКТ  
РЕКУЛЬТИВАЦИИ БУРОВОЙ ПЛОЩАДКИ

ПРОЕКТ\УЧАСТОК\МЕСТОРОЖДЕНИЕ:		
Подрядчик	Буровой станок	Метод бурения
ТОО « _____ »		колонковый
Номер скважины	Координаты скважины	Дата заложения скважины
УЧ 19-23	X- 421864,13 Y- 5705250,49 Z- 250	9.12.19
Дата закрытия скважины	Размер буровой площадки (м)	Кол-во зумпфов и размер, (м)
14.12.19		
Размер участка очищенного от плодородного слоя		_____ x _____ м.

МЕРОПРИЯТИЯ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ					
Участок приведен в первоначальное состояние (где это практически возможно)	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Устье скважины закрыто цементной пробкой с номером скважины на металлической табличке	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input checked="" type="checkbox"/>
Посторонние предметы отсутствуют	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Ликвидированы проливы ГСМ	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
Выгребные ямы закопаны	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Зумфы откачаны и закопаны	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
Весь мусор с участка убран и вывезен	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	План по утилизации отходов и загрязненных м-лов в наличии	Да <input type="checkbox"/>	Нет <input checked="" type="checkbox"/>

Проведение рекультивации подтверждаю	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>	Состояние буровой площадки удовлетворительное	Да <input checked="" type="checkbox"/>	Нет <input type="checkbox"/>
В случае неудовлетворительного состояния буровой площадки, указать недостатки:					
Рекомендации по устранению выявленных нарушений:					

Представитель от ТОО «ГРК Искандер»

Ф.И.О. Турешиев Н.А.

Подпись:

Представитель от ТОО «Kazakhmys Barlau»

Ф.И.О. Волынец В.А.

Подпись:

После подписания данного акта, документ сканируют и вместе с фотографиями буровой площадки, до и после бурения, сохраняется в виде единого файла в базе данных по проекту