

**АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «КРИСТАЛЛ МЕНЕДЖМЕНТ»
ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«GEOSCIENCE CONSULTING»**

«УТВЕРЖДАЮ»
Генеральный директор
АО «Кристалл Менеджмент»
Сайзинулы Д.
2024 г.



ПРОЕКТ
**Ликвидации последствий недропользования на возвращаемую
контрактную территорию участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент»**

согласно Контракту № 3996-УВС от 07 февраля 2014 г.

Директор
ТОО «Geoscience Consulting»



Ебрашева А.Е.

г. Астана, 2024 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – Техническое задание

ТЕХНИЧЕСКОЕ ЗАДАНИЕ

на разработку и согласование в уполномоченных органах «Проекта ликвидации последствий деятельности недропользования по возвращаемому участку контрактной территории Блок А»

1. Целевое назначение услуги

Разработка и согласование в уполномоченных органах «Проекта ликвидации последствий деятельности недропользования по возвращаемому участку контрактной территории Блок А» осуществляется на основании всей имеющейся исходной геолого-геофизической информации ликвидируемых разведочных скважин, а также Проект отчета о возможных воздействиях/Раздел «Охраны окружающей среды» к «Проекту ликвидации последствий недропользования по углеводородам по возвращаемой части контрактной территории» (далее – «Проект»).

Объемы оказываемых услуг – Разработка и согласование в уполномоченных органах «Проекта ликвидации последствий деятельности недропользования по возвращаемому участку контрактной территории Блок А»

2. Требования к Потенциальному поставщику с предоставлением подтверждающих документов в составе конкурсной заявки:

- 1) Лицензия на занятие проектной деятельностью.

3. Требования к разработке Проекта

Проект должен разрабатываться в соответствии с требованиями:

- 1) Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017 г.;
- 2) Действующих правил консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана, приказ Министра энергетики РК от 22.05.2018г №200, а также иных нормативно – правовых актов, регулирующих состав, содержание и экспертную оценку Проекта;
- 3) Экологическая оценка проекта должна быть проведена в соответствии с требованиями действующего Экологического Кодекса Республики Казахстан №400-VI от 02.01.2021г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024г).

4. Состав и содержание Проекта

Проект должен включать следующее:

- 1) пояснительную записку, в которой отражаются вопросы по соответствующей подготовке и непосредственной консервации или ликвидации разведочных скважин;
- 2) геологическую, маркшейдерскую и графическую документацию, полностью отражающую фактическое состояние данных участка недр;
- 3) копии топографических планов земной поверхности, геологической карты, разрезов и по горизонтных планов месторождения углеводородов;
- 4) схемы размещения участка недр, а также других производственных объектов, включая технологические объекты;
- 5) меры по обеспечению безопасности населения и персонала, охране недр и окружающей среды, зданий и сооружений;
- 6) меры по предотвращению загрязнения подземных вод;
- 7) меры по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения;
- 8) оценку воздействия консервации и (или) ликвидации разведочных скважин на окружающую среду;
- 9) меры, исключающие на период консервации несанкционированное использование и доступ к консервированному участку недр;
- 10) в случае экстренного решения о прекращении добычи в период разведки– принятие мер по приведению комплексных мероприятий, обеспечивающих сохранение производственных объектов, включая технологические объекты до начала их консервации или ликвидации;
- 11) меры по рекультивации нарушенных земель при проведении ликвидации разведочных скважин;
- 12) меры по недопущению хозяйственной деятельности на объекте находящимся на консервации.

5. Сопровождающие материалы ОВОС к Проекту должны соответствовать требованиям ст.65, 67, 68, 69 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. №400-VI (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2024г).

Согласно раздела 2 Приложения 1 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 02.01.2021 г. №400-VI (далее – «ЭК РК») недропользование (разведка и добыча углеводородов) входит в перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведения скрининга воздействия намечаемой деятельности является обязательной.

Процедура проведения скрининга намечаемой деятельности включает:

- 3.1. Подача заявления в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды (далее – «УООС») о намечаемой деятельности, в целях проведения скрининга ее воздействия;
- 3.2. Проведение УООС скрининга, включая рассмотрение госорганами и общественностью (заключение о результатах скрининга воздействия намечаемой деятельности);
- 3.3. В случае заключения о необходимости ОВОС готовится отчет о возможных воздействиях (ОВОС) с проведением общественного слушания;
- 3.4. Вынесение заключения по результатам ОВОС и его учет;

3.5. Послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности, если необходимость его проведения определена в соответствии с настоящим кодексом.

ОВОС к Проекту должен быть разработан в соответствии с требованиями ЭК РК, «Инструкция по организации и проведению экологической оценки», утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 30 июля 2021г за № 280.

6. Исходные данные

- 1) Проект поисковых работ на контрактной территории участка Блок А АО «Кристалл Менеджмент» и дополнения к нему;
- 2) Проект разведочных работ на контрактной территории участка Блок А АО «Кристалл Менеджмент» и дополнения к нему;
- 3) Проекты ликвидации последствий недропользования на контрактной территории участок (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент» к Проектам разведочных работ;
- 4) Дела скважин.

7. Согласование и утверждение Проекта

- 1) Согласовать Проект с Заказчиком;
- 2) Согласовать Проект в уполномоченных государственных органах Республики Казахстан, согласно утвержденным Правилам консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана, приказ Министра энергетики РК от 22.05.2018г №200;
- 3) Выполнить государственную экологическую экспертизу проекта ОВОС в соответствии с экологическим законодательством Республики Казахстан;
- 4) Обеспечить соответствие Проекта требованиям Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», Единым правилам по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых, Экологическому кодексу РК, Правилам консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана.
- 5) Предоставить утвержденный Проект Заказчику в двух экземплярах, с графическими приложениями на бумажном носителе и на двух CD дисках по адресу: Республика Казахстан, индекс 050062 (А10Х5У5), г. Алматы, Ауэзовский район, улица Утеген батыра, 21 (место оказания Услуг). Обеспечить хранение одного экземпляра Проекта на бумажном и электронном носителях в архивах Исполнителя.

8. Сроки оказания услуг

Дата начала оказания Услуг - со дня подписания Сторонами Договора.

1 – этап: сбор и обобщение исходных геолого-геофизических данных, составление и оформление Проекта, согласование Проекта с Заказчиком - 1 месяц со дня подписания Сторонами Договора.

2 – этап: согласование Проекта со всеми уполномоченными государственными органами – 2 месяца со дня подписания Сторонами Договора.

Суммарная стоимость товаров, закупленных Исполнителем в целях исполнения Договора о приобретении услуг не должна превышать 30 % (тридцать процентов) от Стоимости Услуг.

Несмотря на иные положения Конкурсной документации (нижеизложенные положения применимы для целей проводимого Конкурса, даже в случае их включения в Договор):

- в случае установления, в настоящем Приложении 1, любых не предусмотренных Правилами требований к потенциальным поставщикам, то такие требования являются недействительными в настоящем Приложении 1 и к потенциальным поставщикам в рамках проводимого Конкурса и Конкурсной документации не применяются;
- в случае установления, в настоящем Приложении 1 требования о наличии опыта работы работников потенциального поставщика, то такое требование является недействительными в настоящем Приложении 1 и к потенциальным поставщикам в рамках проводимого Конкурса и Конкурсной документации не применяется;
- в случае указания, в настоящем Приложении 1, на товарные знаки, знаки обслуживания, фирменные наименования, патенты, полезные модели, промышленные образцы, наименования, места происхождения товаров и (или) работ и (или) услуг и наименование производителя, а также иных характеристик, определяющих принадлежность приобретаемых товаров и (или) работ и (или) услуг отдельному потенциальному поставщику либо производителю, то потенциальный поставщик вправе указывать в конкурсной заявке, применять и использовать их аналоги.

Главный геолог



Темирхасов А.М.

ОСНОВНЫЕ ТЕРМИНЫ И ОПРЕДЕЛЕНИЯ

Недропользователь – физическое или юридическое лицо, обладающее в соответствии с Законом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» правом на проведение операций по недропользованию;

Ликвидация объекта недропользования – мероприятия по ликвидации последствий деятельности, связанной с проведением операций по недропользованию, а также в случае полной отработки запасов полезных ископаемых в соответствии с проектными документами и рабочей программой;

Операции по недропользованию – работы, относящиеся к государственному геологическому изучению недр, разведке или добыче полезных ископаемых, в том числе работы, связанные с разведкой и добычей подземных вод, лечебных грязей, разведкой недр для сброса сточных вод, а также работы по строительству и (или) эксплуатации подземных сооружений, не связанные с разведкой и (или) добычей;

Геологический отвод – приложение к контракту на разведку, являющееся неотъемлемой частью контракта, определяющее схематически и описательно участок недр, на котором недропользователь вправе проводить разведку;

Контракт – заключенный в соответствии с законодательством Республики Казахстан договор между компетентным органом либо уполномоченным органом по изучению и использованию недр в соответствии с компетенцией, установленной Законом «О недрах и недропользовании», либо областным (города республиканского значения, столицы) исполнительным органом в соответствии с компетенцией, установленной Законом, и физическим или юридическим лицом (лицами) на проведение разведки или добычи полезных ископаемых, либо строительство и (или) эксплуатацию подземных сооружений, не связанных с разведкой или добычей, либо на государственное геологическое изучение недр;

Контрактная территория – территория, определяемая геологическим либо горным отводом, на которой недропользователь вправе проводить операции по недропользованию, соответствующие контракту;

Ликвидационный фонд – фонд, формируемый недропользователем для устранения последствий операций по недропользованию в Республике Казахстан.

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	8
1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ.....	11
1.1 Географо-экономические условия.....	11
1.2 Геологическое строение района	14
1.3 Структурно-тектонические условия.....	19
1.4 Нефтегазоносность.....	20
1.5 Изученность контрактной территории глубоким бурением.....	21
1.6 Гидрогеология	23
2 ЛИКВИДАЦИЯ СКВАЖИН	24
2.1 Обоснование критериев ликвидации скважин	24
2.2 Технологические и технические решения по ликвидации скважин	24
2.3 Порядок ликвидации скважин	25
2.3.1 Категории скважин, подлежащих ликвидации	25
2.4 Оборудование устьев и стволов нефтяных, газовых и других скважин при их ликвидации.....	25
2.5 Порядок организации работ по ликвидации и консервации скважин	25
2.5.1 Проект консервации и ликвидации технологических объектов, включая нефтяных, газовых и нагнетательных скважин различного назначения с содержанием сероводорода в пластовом флюиде 3,5 % и более, с аномально высоким пластовым давлением с коэффициентом аномальности 1,5 и более, на суше глубиной более пяти тысяч метров, на море и внутренних водоемах.....	25
2.5.2 Последовательность проведения работ	27
2.6 Порядок оформления документов на ликвидацию скважины.....	28
3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА	29
3.1 Шум	29
3.2 Вибрация	29
3.3 Электромагнитное излучение	30
3.4 Радиационная безопасность.....	30
4 ВИДЫ РАБОТ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛИКВИДАЦИИ ОБЪЕКТОВ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ.	32
4.1 Порядок организации работ по ликвидации скважины Майбулак-8	32
4.2 Порядок рекультивации территории	34
4.3 Сроки проведения ликвидационных работ	37
4.4 Затраты на ликвидацию скважин	37
4.4.1 Затраты на собственно ликвидационные работы.....	37
4.4.2 Рекультивация территории скважин и подъездных путей	39
4.4.3 Затраты на рекультивацию	39
4.5 Порядок оформления документов при ликвидации объектов недропользования.....	40
4.6 Мероприятия по охране недр.....	42
4.7 Мероприятия по охране окружающей среды.....	43
4.8 Мероприятия по предотвращению загрязнения подземных вод.....	43
4.9 Обеспечение радиационной безопасности населения	43
4.10 Оценка воздействия ликвидации объектов недропользования на окружающую среду	44
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	48
СПИСОК НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ, ИСПОЛЪЗУЕМЫХ ПРИ ПРИНЯТИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО ЛИКВИДАЦИИ ОБЪЕКТОВ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ.....	49

СПИСОК РИСУНКОВ

Рисунок 1 – Схема возвращаемой части контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент»	10
Рисунок 1.1 – Обзорная карта контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент»	12
Рисунок 1.2 – Обзорная карта контрактной территории с топографической основой	13
Рисунок 1.3 – Геологическая карта контрактной территории.....	15
Рисунок 4.1 – Схема расположения пробуренных скважин на возвращаемом участке	38

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1 – Количество пробуренных скважин на контрактной территории.....	22
Таблица 1.2 – Фонд скважин на 06.05.2024 года	22
Таблица 4.1 – Усредненные объемы материально-технических затрат на работы по ликвидации одной скважины	37
Таблица 4.2 – Используемые расходные материалы	38
Таблица 4.3 – Вспомогательная техника	38
Таблица 4.4 – Объемы и виды работ по технической рекультивации территории скважины.....	39
Таблица 4.5 – Объемы и виды работ по технической рекультивации земель	39
Таблица 4.6 – Технические средства, используемые для выполнения работ по технической рекультивации земель.....	39
Таблица 4.7 – Объемы и виды работ по биологической рекультивации земель	40
Таблица 4.8 – Технические средства, используемые при выполнении работ по биологической рекультивации земель.	40
Таблица 4.9 – Сводная таблица затрат на ликвидационные работы.....	40

ТЕКСТОВЫЕ ПРИЛОЖЕНИЯ

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 – Техническое задание	2
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 – АКТ государственной регистрации Контракта №3996-УВС.....	50
ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – Участок недр (Геологический отвод)	51
ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – Горный отвод м-ия Сулутабан	55
ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – Лицензия ТОО «Geoscience Consulting».....	57
ПРИЛОЖЕНИЕ 6 – Протокол ТОО «Geoscience Consulting».....	59
ПРИЛОЖЕНИЕ 7 – Протокол совместного заседания ГТС	62
ПРИЛОЖЕНИЕ 8 – Акты о ликвидации, технической и биологической рекультивации скважин	64

РЕФЕРАТ

Ответственные исполнители Ебращева А.Е., Касымова К.М., Алжигитова А.Т.

«Проект ликвидации последствий недропользования на возвращаемую часть контрактной территории участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент» (далее – Проект).

Текст 80 страницы, 5 рисунков, 11 таблиц, 8 текстовых приложений.

Настоящий проект составлен с целью определения объема ликвидационных работ на возвращаемой территории Блока А в связи с завершением этапа разведки и основан на результатах геологоразведочных работ по Контракту №3996 от 07.02.2014 г. с использованием утвержденных проектных документов, дел скважин и других материалов, предоставленных недропользователем:

- «Дополнение №2 к Проекту ликвидации последствий недропользования на контрактной территории участок (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент»;

- «Проект ликвидации последствий недропользования к проекту разведочных работ по оценке месторождения Караколь на контрактной территории участок (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент»;

- Дела скважин.

Проект составлен ТОО «Geoscience Consulting», г. Астана, район Нура, проспект Кабанбай батыра, 17.

Дата составления проекта - 06.05.2024 г.

Проект составлен согласно законодательству Республики Казахстан в области недропользования, промышленной безопасности, охраны окружающей среды.

Право недропользования принадлежит АО «Кристалл Менеджмент» согласно Контракту № 3996 от «7» февраля 2014 года.

Площадь геологического отвода участка (Блок А) за вычетом месторождений и структур составляет 16233,491 км² (приложение 3).

В географическом плане Блок А находится на стыке трех областей Кызылординской, Актюбинской и области Ұлытау и в тектоническом отношении приурочен к западной периферийной части Южно-Торгайского осадочного бассейна. В строении по фундаменту участвуют три крупные структуры первого порядка: Жыланшикский и Арыкумский прогибы, разделенные Мынбулакским поднятием, осложненные, в свою очередь, структурными элементами более низких порядков.

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий «Проект ликвидации последствий недропользования по углеводородам на контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» на основании Договора между АО «Кристалл Менеджмент» и ТОО «Geoscience Consulting» № 47-24/КМ от 19 марта 2024 г.

Цель проекта – разработка проекта ликвидации последствий деятельности недропользования по углеводородам на контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» расположенной в Кызылординской, Актюбинской областях и области Ұлытау Республики Казахстан.

Ликвидация последствий деятельности недропользования по углеводородам на контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» производится в соответствии с требованиями действующих законодательных документов РК.

АО «Кристалл Менеджмент» проводит геологоразведочные работы на площади согласно Контракта на разведку УВС за № 3996 УВС от 07 февраля 2014 года (Приложение 2) и дополнений к контракту.

Контрактная территория АО «Кристалл Менеджмент» расположена в Кызылординской, Актюбинской областях и области Ұлытау.

Площадь геологического отвода участка Блок А составляет 16233,491 км². Из состава геологического отвода исключены месторождения Жыланкыр, Южное Ровное, Майбулак, Караколь, Бестобе, а также территории оценки структур Карамай, Северный Майбулак, Досжан Юго-Восточный и Коныс Западный, относящиеся к сложным проектам. Границы участка приводятся в геологическом отводе (Приложение 3).

Также в состав геологического отвода Блока А входит территория горного отвода месторождения Сулутабан (Приложение 4).

Первоначальный срок действия разведки по Контракту составлял 6 лет с 07.02.2014 г. по 07.02.2020 г.

В январе 2020 года срок действия Контракта продлен до 31.12.2022 г. на период оценки обнаруженных залежей (Дополнение №7 от 20.01.2020 г., регистрационный № 4791-УВС).

В сентябре того же года срок действия Контракта продлен на 10 месяцев до 31.10.2023 г. в связи с наступлением обстоятельств непреодолимой силы (Дополнение №10 от 25.07.2023 г., регистрационный № 5242-УВС).

В июле 2023 года срок действия Контракта продлен до 31.12.2025 г. на период пробной эксплуатации месторождения Жинишкекум Южный (Дополнение №8 от 22.09.2020 г., регистрационный № 4849-УВС).

В период проведения геологоразведочных работ с 2016 по 2023 гг. недропользователем пробурено 26 скважин различного назначения. Из них на возвращаемую территорию попадают 5 скважин: КМ-3, КМ-2_1, КМ-1_5, КМ-7_1 и КМ-7_2.

В 2024 году на баланс АО «Кристалл Менеджмент» были переданы 3 скважины месторождения Майбулак, которые также попадают на возвращаемую территорию Блока А: Майбулак-2, Майбулак-4 и Майбулак-8.

Все 8 скважин, относящиеся к территории возврата, расположены на территории Кызылординской области и области Ұлытау.

На возвращаемом участке Контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» всего было пробурено 5 разведочных скважин: КМ-2_1, КМ-3, КМ-1_5, КМ-7_1, КМ-7_2, также 3 скважины были переданы из фонда месторождений Майбулак. Из этих скважин к настоящему времени ликвидированы 7 скважин: КМ-3 и КМ-7_1, КМ-2_1, КМ-1_5, КМ-7_2, Майбулак-2, Майбулак-4 и скважина Майбулак-8 находится в консервации, ликвидация которой предусматривается настоящим проектом.

Настоящий «Проект ликвидации последствий недропользования на возвращаемую

часть контрактной территории участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент» составлен для проведения ликвидации скважины Майбулак-8, которая находится в консервации, объектов недропользования возвращаемой части контрактной территории, а также рекомендации по направлению разработки природоохранных мероприятий с целью минимизации степени антропогенного воздействия при проведении ликвидационных работ.

Схема возвращаемой части контрактной территории представлена на рисунке 1. На схеме показаны все территории оставляемые или выделенные в отдельные контракты недропользователем. Общая площадь возвращаемой территории составляет 15888,268 км² (97,8%).

Разработка проектных технологических и технических решений по ликвидации последствий на объектах недропользования на Контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» направлена на обеспечение промышленной безопасности, охраны недр и окружающей природной среды, безопасности жизни и здоровья людей.

Проект разработан в соответствии со следующими нормативно-правовыми Актами Республики Казахстан:

- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК;
- Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017 г. с изменениями и дополнениями от 06.04.2024 г.;
- «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
- Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр» Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года №239;
- Правила консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана, Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 22 мая 2018 года № 200;
- Требования промышленной безопасности по ликвидации, консервации скважин и оборудования их устьев и стволов. Утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 12 сентября 2011 года №380.

Настоящий проект служит основанием для организации работ по ликвидации последствий недропользования с обеспечением требований охраны недр и окружающей среды.

Составление настоящего проекта обусловлено завершением периода оценки и возвратом контрактной территории, за исключением территории пробной эксплуатации месторождения Жинишкекум Южный и территории добычи месторождения Сулутабан.

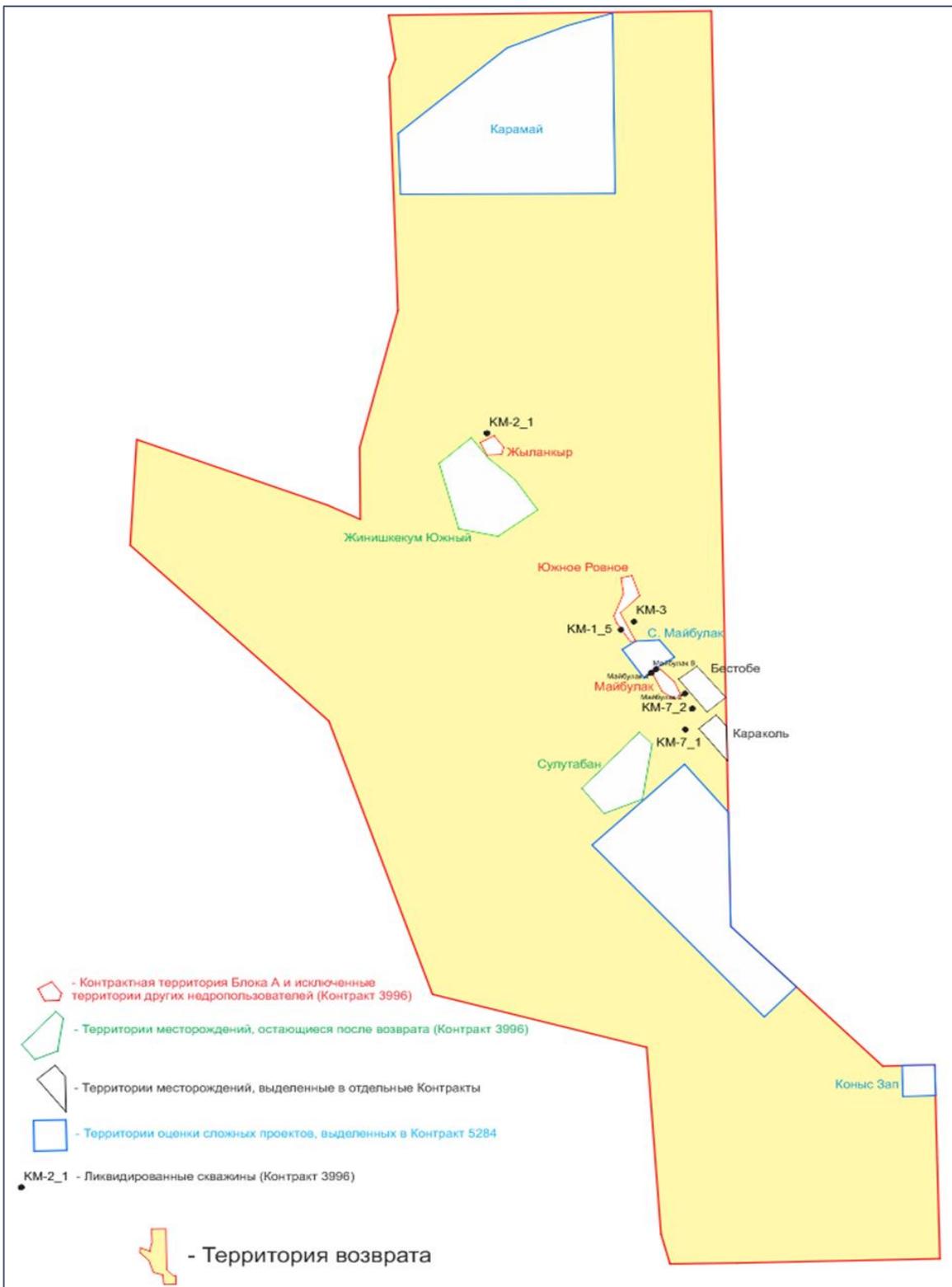


Рисунок 1 – Схема возвращаемой части контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент»

1 ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ

1.1 Географо-экономические условия

Территория деятельности участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент» расположена в северо-западной части Южно-Тургайской впадины.

В административном отношении контрактная территория находится в пределах Кызылординской, Карагандинской и Актюбинской областях (рисунок 1.1).

В географическом отношении исследуемая территория расположена в Тургайских степях, где развиты закрепленные пески с небольшими барханами, пухляки и такыры, а между ними есть невысокие сопки, сложенные цветными глинами бентонитового состава. Абсолютные высоты на лицензионной территории колеблются от 90 до 145 м (рисунок 1.2).

Гидросеть. Реки отсутствуют, хотя есть обилие промоин временных потоков, а озера площадью 1 -2 га образованы артезианскими скважинами с самоизливом от 2 до 14 л/с и минерализацией не более 4 г/л, одна из них - Наушабай имеет дебит около 100 л/час.

Для технического водоснабжения промысла пригодны пластовые воды туронского яруса на глубинах 205-226 м соленостью 1,25 г/л (скважина 064 на структуре Ровная, глубиной до 235 м, дебит 0,5 л/сек). Питьевая вода имеется в отдельных артезианских скважинах (скважина 3, глубиной до 80 м).

Климат в регионе резко континентальный с перепадами температуры день-ночь 11-18 С. Летом жара достигает 36-38°С, зимой - минус 28-18°С с сильными устойчивыми ветрами со скоростью 7-8 м/с и порывами до 22 м/с с севера и запада. Осадков очень мало. В среднем по десяти годам 180 мм, а зимой периодически в 4-5 лет снежный покров достигает 200 мм, и в низинах между барханами толщина снега более или около 2 м, что создает трудности для вездеходного транспорта. Глубина промерзания грунта редко достигает 1,8 м, когда суровая зима с ветрами и температурой минус 35-38 С. Грунтовой воды нет, так как такыры и пухляки развиты по поверхности бентонитовых глин.

Населена территория очень слабо. Здесь расположены небольшие поселки Жинишкекум и Каракум. Местное население занимается отгонным животноводством.

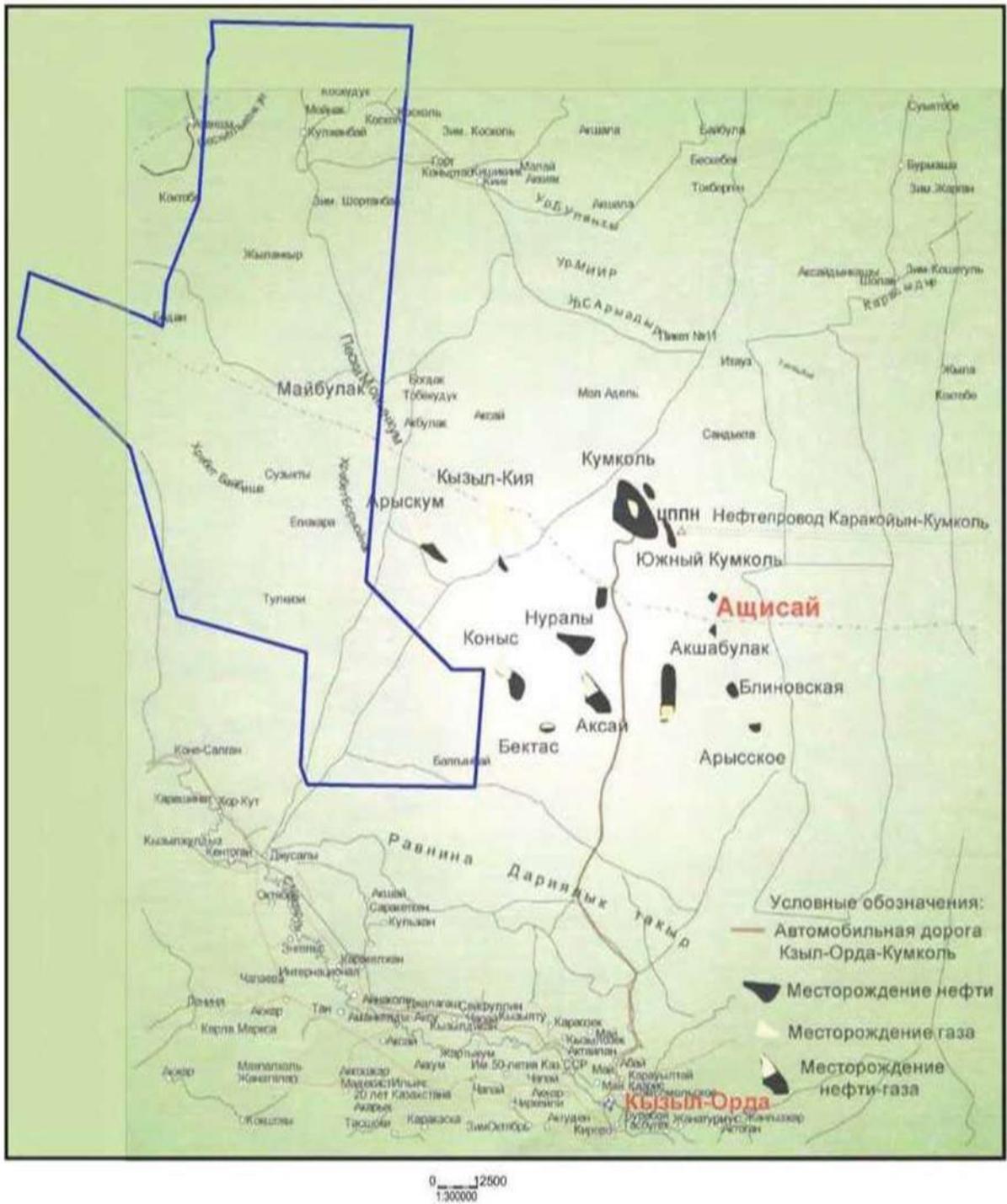


Рисунок 1.1 – Обзорная карта контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент»

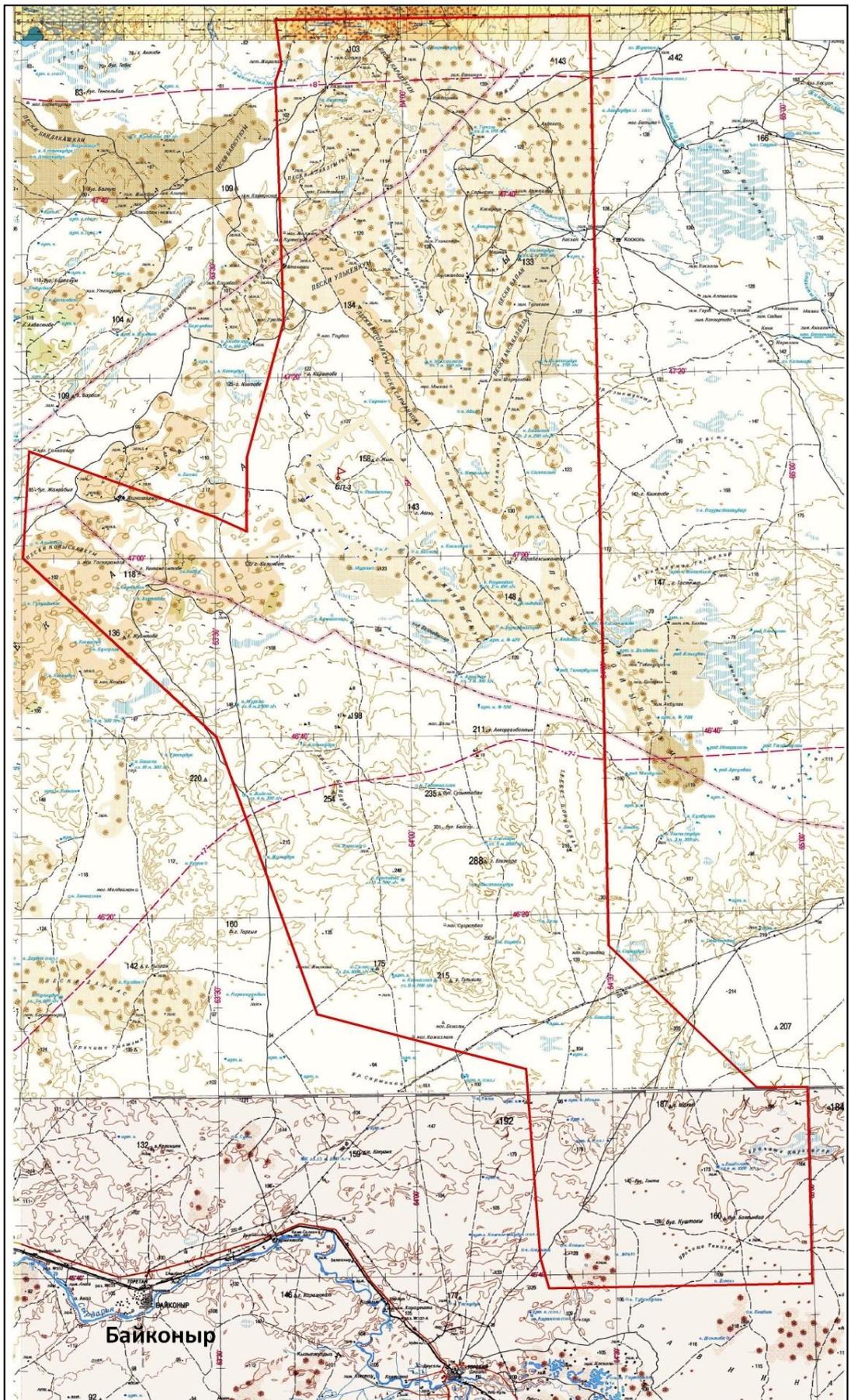


Рисунок 1.2 – Обзорная карта контрактной территории с топографической основой

1.2 Геологическое строение района

Контрактная территория охватывает части трех тектонических элементов: северо-западную часть Арыскупского прогиба (Арыскупской грабен-синклинали), южную часть Жыланшикского прогиба (Жинишкекумскую и Черкитаускую грабен-синклинали) и разделяющую эти два прогиба западную часть Мынбулакской седловины (рисунок 1.3). Складчатый протерозойский фундамент в пределах рассматриваемого района вскрыт лишь в единичных скважинах (скважины Жинишкекум 1П, Южный Тургай 16с). Палеозойские отложения вскрыты более десятка скважинами в зонах их неглубокого залегания. Их расчленение на протерозойские или палеозойские отложения произведены условно по вещественному составу по аналогии с сопредельными территориями, где палеозойские и протерозойские разрезы изучены по данным бурения относительно подробно.

Широко развиты мезо- и кайнозойские отложения, представленные преимущественно песчано-глинистыми образованиями юрской, меловой, палеогеновой, неогеновой и четвертичной систем. Однако среди них, юрские и неогеновые имеют ограниченное распространение, а меловые и палеогеновые почти повсеместные.

За исключением, морского осадочного периода верхнего мела-эоцена, все образования накопились в континентальной среде, и представляют собой исключительно детритовые толщи с озерными, речными и дельтовыми условиями.

В основе описания разреза осадочного чехла и пород фундамента на территории деятельности АО «Кристалл Менеджмент» лежат данные промыслово-геофизических исследований, выполненных в процессе бурения, и результаты анализов керна и шлама.

Протерозой-нижний палеозой (PR - PZ₁)

Протерозой-нижнепалеозойский фундамент в Жыланшикском прогибе вскрыт скважинами Жинишкекум 1П, Южный Тургай 16с. Отложения представлены метаморфическими породами. В скважине 1П поднят керн из интервала 3250-3253 м, - сланцы хлорит-серицитовые, шоколадно-коричневые, с зеленоватым оттенком, ожелезненные, по трещинам прожилки карбонатов. В скважине 16с ниже глубины 1030 м керн представлен кристаллическими мусковитными гнейсами высокой степени метаморфизма, которые относятся к амфиболовой фации, возможно, аналоги бектурганской серии нижнего протерозоя (рифей-венд). Породы залегают под углом 40-60 градусов, трещиноватые. Вскрытая скважинами толщина протерозой-нижнепалеозойского фундамента составляет 58 м (скважины 16с) и 120 м (скважины 1П).

На Мынбулакской седловине протерозой-нижнепалеозойские отложения отмечены на забое скважин 7-с и 8-с. В скважине 7с отобранный керн в интервале 1355-1428 м представляют собой гидротермально измененные туфоалевропесчаники, состоящие из смеси осадочного материала с пирокластическим. Осадочный материал присутствует в количестве 10-15%, плохоотсортирован, представлен угловато-окатанными обломками плагиоклаза, основных масс порфиринов, калишпата, полностью хлоритизированными обломками глинистых пород, кварца, размер обломков от сотых долей до 0,5 мм. Развиты вторичные минералы: хлорит, эпидот, кальцит, которые полностью замещают первичный цемент. В скважине 8с по описанию шлифов, выполненных из образцов керна с глубин 1147-1227 м, породы представлены глинистыми сланцами, слабокарбонатизированными туффитами, метаморфизованным известняком с альбитом. Указанные отложения могут быть аналогами кембрий-ордовика гор Улытау восточного обрамления Южно-Тургайской впадины. Вскрытая скважинами толщина этих отложений 80-120 м.

Переходный комплекс (PZ₂₋₃)

Переходный комплекс предоставлен субплатформенными отложениями верхнего девона и нижнего карбона (D₃+C₁) в Жыланшикском прогибе вскрыт скважинами Донкыстау 1, Жинишкекум 1П, 2, 4, Алтынсарин 1, 2, Ровное Южное 1; скважиной Мынбулак 9с на Мынбулакской седловине; в Арыскупском прогибе скважинами Арыскуп 1с, 27с, и, возможно также, скважинами Китпай 58с, Бектас-Коньыс 31с. Представлены они пестроцветными аргиллитами, серыми известняками доломитизированными, песчаниками

с прослоями гравелитов и конгломератов. Минимальная и максимальная вскрытая толщина - от 10 м до 363 м в скважине Арыском 1с, расположенной на склоне Нижне-Сырдарьинского свода.

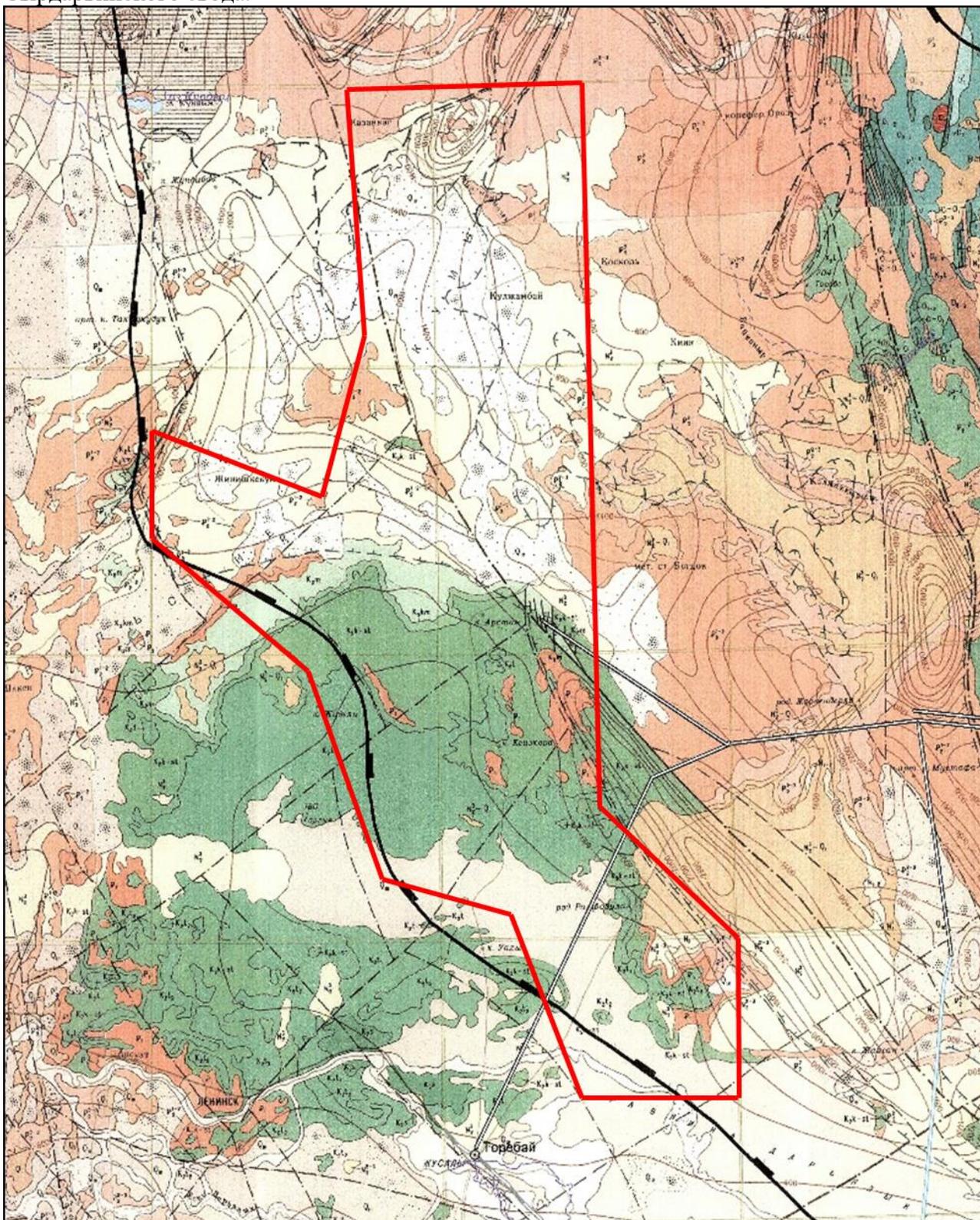


Рисунок 1.3 – Геологическая карта контрактной территории

Мезозой (MZ)

В пределах контрактной территории мезозой представлен отложениями юры и мела. Присутствие триаса неопределенное, считается, что в очень глубоких грабен-синклиналях Южно-Тургайской впадины могут присутствовать триасовые отложения. Триас может быть

развит на восточной периферии грабенов, где развиты базальные конгломераты и гравелиты, не имеющие палеонтологических критериев, но залегающие между допалеозойскими породами и нижнеюрскими известняками, мергелями и аргиллитами. Предполагаемая толщина триаса 30-40 м.

Юра (J)

Юрские отложения на контрактной территории представлены континентальными осадками, накапливавшимися в обстановке болот, озер и рек, в условиях гумидного климата. Осадочные породы юры широко развиты в грабенах, как фация выполнения прогибов, а на поздних стадиях - по палеорельефу, в начале трансгрессивно, к концу юрского периода - регрессивно. Самая высокая активизация грабенов произошла в нижней и в средней юре, с затуханием в верхней; на что указывают контраст мощностей и глубокое несогласие.

Юрские отложения вскрыты большинством пробуренных скважин во впадинах, - на структурах Жинишкекум (Жыланкыр) Алтынсарин, Ровное, Южное Ровное. Полученные в пробуренных скважинах на структуре Жинишкекум стратиграфические данные предполагают средне-нижнеюрский возраст отложений (без возможности строгой хроностратиграфической увязки). Вопрос присутствия верхнеюрских отложений в Жинишкекумской грабен-синклинали остается открытым, так как отложения формировались на завершающей стадии развития грабенов Тургайской системы прогибов, возможно они сохранились на отдельных участках.

Общая толщина юрских отложений резко варьирует от 2120 м до полного выклинивания на бортах грабен-синклиналей.

Средне-нижнеюрские отложения на контрактной территории расчленены на свиты: сазымбайскую (J_{1sb}), айболинскую (J_{1ab}), дощанскую (J_{1-2ds}) и карагансайскую (J_{2ks}) свиты. Кровля карагансайской свиты соответствует границе средней и верхней юры. В литолого-стратиграфической колонке нижнесреднеюрских отложений выделены три характерные литологические пачки серого и темно-серого цвета.

Пачка серых крупнозернистых песчаников и гравелитов соответствующая сазымбайской свите, вскрыта скважинами 1, 2 и 3 Жинишкекум по флангам и предполагается её нахождение в центре грабена. Она представлена конгломератами, алевролитами и аргиллитами с прослоями углистых глин, толщиной около 200 м. В скважине 1П Жинишкекум сазымбайская свита представлена по описанию ядра алевролитами темно-серыми с коричневым оттенком с обугленными растительными остатками, однако по данному микроописанию, указанные породы представляют собой перекристаллизованными доломитовыми известняками с редкими фаунистическими остатками.

Серая аргиллито-алевролитовая пачка и пачка темно-серых и черных аргиллитов айболинской свиты, которые преобладают количественно и обогащены обуглившимся растительным детритом, образующие многочисленные 0,5-2,0 метровые прослои бурых углей. Пачки вскрыты скважинами 1П, 2 и 3 Жинишкекум (на флангах грабена) с толщиной около 500 м.

Очень плавный переход от грубозернистых к преимущественно тонкозернистым породам позволяет выделить кровлю условно.

Палинологический анализ образцов, отобранных из ядра скважины 1П устанавливает возраст пород в интервале 1191-2911 м как тоарский ярус (дощанская свита); скважины 2 в пределах интервала 1372-2432 м, объединяет нижний и средний отделы как тоар-ааленский ярус (дощанская свита); скважины 3 в интервале 1540-2406 м как тоарский-байосский ярус (дощанская свита) нижней- средней юры, что несколько не согласуется с разделением на свиты по литологическим характеристикам (по каротажу) и требует уточнения. Серая песчаная свита (J_{1-2}) - представленная свитами частично дощанской и частично карагансайской, вскрыта во всех трех скважинах Жинишкекума и имеет толщину до 1400 м. Эта свита сложена, в основном, конгломератами, которые на поднятиях лежат

несогласно на подстилающих отложениях, а на периферии структур согласно, где замещаются темно-серыми песчаниками, алевролитами с обуглившимся растительным детритом и даже прослоями бурых углей толщиной от 6 до 9 м. Отмечены даже битуминозные пески в скважине 3, но, возможно, это вторичное обогащение, связанное с подстилающими нефтематеринскими толщами. Здесь встречаются пласты песчаников толщиной 4-17 м, которые являются хорошим коллектором и перекрыты плотными аргиллитами.

Средне-верхняя юра (J_{2-3}) представлена пестрой терригенной свитой сложенной в Жинишкекуме песчаным горизонтом, толщиной 40-200 м и тонкой глинисто-песчаной пачкой, которая может оказаться верхней юрой либо горизонтом карагансайской свиты (J_{2ks}).

По результатам сейсморазведки 2Д граница мела и юры выделяется четко. Глубокое угловое несогласие в конце юры и начале мела вызвано вздыманием поднятий вдоль глубинного разлома Каратау и активизацией массива Улытау на восточном борту прогиба.

Мел (К)

Меловые отложения в пределах описываемой территории развиты очень широко и обнажены на северном склоне Нижнесырдарьинского свода и в центральной части Жыланкырского поднятия (рисунок 6). На остальной территории они вскрыты скважинами на глубинах 50-450 м. Глубина залегания меловых отложений и их толщины изменяются довольно значительно с востока на запад и с юга на север.

По литологическим признакам и на основании изучения макро- и микрофауны, а также спорово-пыльцевых спектров меловые отложения подразделены на неокомский надъярус (K_{1nc}), апт-альбский (K_{1a-al}), сеноманский (K_{1cm}), туронский (K_{2t}), коньяк-сантонский (K_{2cn-st}), кампанский (K_{2cp}) и маастрихтский (K_{2m}) ярусы. Четыре первых подразделения представлены континентальными отложениями, а два последних морскими.

На юге Южно-Тургайского прогиба выделены условно по литологическим признакам четыре свиты: даульская (K_{1d}), карачетауская (K_{1k}), кызылкиинская (K_{1kk}) и балапанская (K_{2b}).

Отложения меловой системы имеют характерное залегание в виде покрова на нивелированном пенеплене верхней юры и более древних отложениях и является сплошным осадочным чехлом как на поднятиях, так и в грабен-прогибах.

Нижний мел очень широко развит как типичный платформенный комплекс по всей Туранской плите. На исследуемой территории нижний отдел состоит из неокома и нерасчлененных апт-альба и альб-сеномана (по корреляции ГНС).

В неокоме (даульская свита) условно выделены нижнедаульский и верхнедаульский комплексы пород по литологическим особенностям, где в низах преобладают глины красноцветные с редкими прослоями мелкозернистых песчаников, а в верхней части - сероцветные с рассеянным обуглившимся растительным детритом. В основании даульской свиты, в качестве самостоятельного литостратиграфического подразделения выделяется арыскупский горизонт (K_{1nc1}^{ar}), который образует нефтяную залежь на месторождении Жинишкекум. Толщина даульской свиты меняется от 0 в скважинах Южный Тургай 16, 18 до 480 м в скважине Алтынсарин 1, в том числе арыскупский горизонт - от 0 на севере блока до 59 м в скважине Жыланкыр 7.

Апт-альб нерасчлененные ярусы наиболее выдержаны по сравнению со всеми подстилающими отложениями. Отложения этих нерасчленённых ярусов соответствуют карачетауской свите, которая представлена в основании базальной пачкой конгломератов и гравелитов, на эрозионной поверхности неокома, которые выше по разрезу переходят в несортированные песчаники на глинистом и глинисто-карбонатном цементе. Зеленый цвет пород, особенно глин (до 14 м) связан с примесью тонкого глауконита. Толщина апт-альба изменяется от 272 м (скважина 3) до 345 м (скважина 10), что еще раз указывает на погребение положительных структур.

Нижний отдел альбский ярус-верхний отдел сеноманский ярус представлен

преимущественно глинами тонкослоистыми серыми и темносерыми с мелким обуглившимся растительным детритом. Включения прослоев песчаника создает пеструю окраску в нижней части, часто наблюдается косая слоистость прибрежных фаций. В целом пласты обладают хорошими свойствами водоупора, что определяет образование напорных вод апт-альба. Породы описываемого возраста в пределах лицензионного участка вскрыты буровыми скважинами на северной окраине Нижнесырдарьинского свода и на структуре Жинишкекум. Толщина от 152-173 до 341 м в прогибах.

Верхний мел с условной границей по середине кызылкиинской свиты или по сеноманскому ярусу, представлен сеноманским и туронским ярусами и сенонским надъярусом.

Сеноманский ярус (K_{2st}) в описываемом районе вскрыт скважинами на северной окраине Нижнесырдарьинского свода, на участке Жинишкекум.

Кровля сеноманских отложений в различных частях исследованного района залегает на различных глубинах, от 60-65 м на сопредельной юговосточной территории до 247-260 м и 470 м на севере контрактного участка, что ещё раз свидетельствует о погружении мезозойских отложений с востока на запад и с юга на север. Нижняя и верхняя границы сеноманских отложений постепенные и проводятся по смене сопрово-пыльцевых комплексов. По составу отложения сеноманского яруса очень разнообразны и представлены глинистыми алевритами, полимиктовыми песчаниками, темно-серыми глинами с растительными остатками, реже пестроцветными глинами и алевролитами.

Наиболее полный разрез сеноманских отложений такого типа, охарактеризованных спорово-пыльцевыми комплексами, вскрыт скв. 23 на глубине 344-450 м в районе Нижнесырдарьинского свода.

Туронский ярус (K_{2t}). Отложения, относимые к туронскому ярусу, на лицензионной площади по генезису подразделяются на континентальные и морские.

Континентальные туронские отложения вскрыты почти всеми скважинами на глубинах от 43 до 403 метров. Эти отложения залегают без видимых следов перерыва на сеноманских осадках. Перекрыты они с размывом более молодыми континентальными и морскими меловыми, а также палеогеновыми образованиями.

В составе континентальных туронских отложений наибольшую роль играют пестроцветные (кирпично-красные, красно-бурые, лиловые, сиреневые, серые) неслоистые глины, часто алевритовые. Алевриты и пески, окрашенные в желтовато-серые и серые тона, в разрезе туронских отложений встречаются в виде прослоев и пластов мощностью от 3-5 до 30-45 м.

Морские отложения туронского яруса, выделенные на территории, развиты на западе лицензионного участка и имеют крайне ограниченное распространение. Здесь описываемые отложения не выходят на дневную поверхность, а вскрываются скважинами на глубинах от 75 м до 365 м.

Нерасчлененные коньяк-сантонский яруса верхнего мела (K_{2cn-st}) представлены континентальными осадками, распространенными почти по всей площади участка.

На крайнем востоке лицензионного участка резко преобладают пески и песчаники с прослоями алевролитов и глин. Далее к западу преобладают, хотя и незначительно, глины над песками, алевролитами и песчаниками, Песчаники от светло-серых до серых, полимиктовые, кварц-слюдистые и преимущественно кварцевые, мелкозернистые с глинистым цементом и мелкими обуглившимися растительными остатками. Глины пестроцветные, плотные, комковатые.

Толщина коньяк-сантонских отложений испытывает значительные колебания во всех частях описываемого района в зависимости от структурного положения толщи. На юге она меняется от 55-178 м на востоке до 47-110 м на западе. В северной и северо-восточной части лицензионного участка полный разрез коньяк-сантонских отложений имеет толщину 50 м.

Кампанский ярус (K_{2cp}). Отложения кампанского яруса выделены только в

нескольких скважинах на западе контрактной территории. В остальных же скважинах выделяется лишь объединенный кампан- маастрихтский комплекс (верхний сенон). Отложения кампанского яруса имеют характер морского мелководья по составу пород и ископаемым остаткам. На юго-восточной площади участка преобладают кварцслюдистыми пески, песчаниками, с прослоями алевритов и редко глин. В северо-западном направлении происходит постепенный переход к более мелкозернистым осадкам. Здесь преобладают серые и темно-серые слюдистые глины тонкоплитчатые с тонкими прослоями кварцевых песков, алевритов и редко мергелей, т.е. в породах появляется карбонатная составляющая.

Толщина кампанских отложений колеблется от 50 до 90 м.

Маастрихтский ярус (K_{2m}). Отложения маастрихтского яруса на территории лицензионного участка имеет почти повсеместное распространение. На поверхности они встречены в Северной части Нижнесырдарьинского поднятия. На остальной территории описываемые отложения вскрыты скважинами на различных глубинах. В южной части исследованного района кровля Маастрихтских отложений залегает на глубине от 44-80 м до 100-240 м. При этом вблизи периферической части Нижнесырдарьинского поднятия кровля описываемых отложений залегает очень близко к поверхности на глубине от 4-6 до 24 м. На севере контрактной территории глубина залегания кровли меняется от 150-240 до 280-344м.

Состав пород маастрихтского яруса довольно разнообразен: глины, алевриты, аржиллиты, пески, песчаники, известняки, мергели. При этом преимущественно развиты глины, алевриты, песчаники.

Кайнозой (KZ)

Отложения этой группы на контрактной территории имеют наибольшее распространение. При этом почти повсеместно развиты палеогеновые породы, большей частью перекрытые неогеновыми и четвертичными отложениями.

Палеоген (P)

В рассматриваемом районе представлены только морские палеогеновые отложения. Палеоген представлен глинами плитчатыми и тонкослоистыми, пестроцветными, главным образом, серо-зелеными, бентонитовыми, некарбонатными и слабокарбонатными. По отдельным линзам глины переходят в мергели - линзы до 4-х м толщиной. Суммарная толщина палеогеновых отложений достигает по контрактной территории 281м.

Неогеновая-четвертичная системы (N₂-Q)

Неогеновая-четвертичная системы представлены верхнеплиоценовыми-нижнечетвертичными отложениями и имеют повсеместное распространение по всей площади контрактной территории. Залегает на неровной поверхности размытых морских и континентальных верхнемеловых, а также палеогеновых отложений. Перекрывается свита различными по генезису разновозрастными по генезису четвертичными отложениями.

Состав отложений крайне неоднороден и существенно изменяется с востока на запад. В разрезе свиты выделяются супеси, алевриты буроватосерые, желтовато-серые и бледно-коричневых тонов, легкие, пористые, лессовидного облика. Пески желтовато-серые, хорошо окатанные, кварцевые, иногда со стяжениями мучнистых карбонатов.

Общая толщина в районе меняется от 10 до 30 метров.

Четвертичная система (Q)

Четвертичный покров района очень разнообразен и имеет повсеместное распространение. Наряду с осадками, типичными для пустынного литогенеза: эоловыми, солончаково-такырными и др., широко распространены аллювиальные, аллювиально-озерные, делювиально-озерные, озерные, хемогенные, элювиально- хемогенные и другие генетические типы четвертичных отложений. Толщина каждого генетического типа не превышает 2-3 м.

1.3 Структурно-тектонические условия

Исследуемая территория расположена на стыке Жыланшиковского и Арыскупского прогибов с Мынбулакской седловиной и на юго-западе с Нижне- Сырдарьинским сводом.

В свою очередь, в пределах Контрактной территории, Жыланшиковский прогиб представлен Черкитауской и Жинишкекумской грабен-синклиналями, а Арыскупский прогиб - Арыскупской грабен-синклиналью (рис. 6).

По ОГ «Pz» (кровля протерозойского фундамента и квазиплатформенного комплекса) фундамент наиболее погружен в зоне развития главного Каратауского разлома на грабен-синклиналях Жинишкекум и Арыскуп. Планомерное воздымание пород фундамента происходит в юго-восточном направлении в сторону Нижне-Сырдарьинского свода. Минимальная отметка -4200 м отмечается на Арыскупской грабен-синклинали юго-восточнее месторождения Южная Ровная, а максимальная - 300 м в сторону Нижне-Сырдарьинского свода.

Ярко выраженные положительные структуры по кровле ОГ «Pz» выделяются:

- на северо-восточной части месторождения Майбулак с размерами 12,7×2,4 км² с амплитудой 90-100 м, в своде которой пробурена скважина Арыскуп Восточный 27с;

- на западной части новой выявленной Южно-Жинишкекумской грабен-синклинали с размерами от 6,4×8,8 км² до 12×11,4 км² с амплитудами от 60 до 210 м.

По VI ОГ (кровля сазымбайской свиты) выявлено, что сазымбайская свита не имеет повсеместного распространения по всему блоку. Минимальная отметка - 3725 м отмечается на Арыскупской грабен-синклинали юго-восточнее месторождения Южная Ровная, а максимальная -1850 м в сторону Нижне Сырдарьинского свода.

V ОГ аналогично VI ОГ не имеет повсеместного распространения. Минимальная отметка -3800 м отмечается в Арыскупской грабен-синклинали на юго-западе месторождения Майбулак, а максимальная -1400 м в сторону Нижне Сырдарьинского свода.

IV ОГ аналогично нижележащим горизонтам не имеет повсеместного распространения. Минимальная отметка -2100 м отмечается в Жинишкекумской грабен-синклинали на западной части Контрактной территории, а максимальная отметка -900 м отмечается в сторону Нижнесырдарьинского свода южнее выявленной новой грабен-синклинали.

III ОГ (кровля юры) имеет также не повсеместное распространение, с максимальными отметками -550 м в сторону Нижнесырдарьинского свода, с минимальными -1400 м на восточной части блока характеризую планомерное погружение на север и северо-восток.

II_n ОГ в плане совпадает с III ОГ, но имеет повсеместное распространение в пределах Южно-Торгайского бассейна, с максимальными отметками -700 м в пределах месторождения Майбулак, с минимальными отметками -1460 м в северо-восточной части Контрактной территории, характеризую планомерное погружение на север-северо-запад.

II ОГ в плане совпадает и с III, и с II_n ОГ, имеет повсеместное распространение в пределах Южно-Торгайского бассейна и сопредельных тектонических элементов I порядка, с максимальными отметками 75 м в юго-западнее скважины Арыскуп 1-С, с минимальными отметками 950 м в восточной части Контрактной территории.

1.4 Нефтегазоносность

В пределах контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» ранее были открыты нефтяные месторождения Майбулак и Жыланкыр, а также одно газоконденсатное месторождение Южное Ровное.

Силами АО «Кристалл Менеджмент» открыты месторождения Северный Майбулак, Жинишкекум Южный, Досжан, Бестобе, Караколь и Сулутабан.

Нефтегазоносность нижеюрского комплекса доказана на месторождении **Северный Майбулак**.

Продуктивными являются отложения айбалинской и сазымбайской свит нижней юры (Ю-V-1, 2, Ю-VI-1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 и 10).

На месторождении **Жинишкекум Южный** пробуренной поисковой скважиной КМ-

2 установлена нефтегазоносность отложений палеозоя, средней юры, нижнего и верхнего неокома нижнего мела. Продуктивными являются отложения верхнего неокома (горизонт М-0-1), нижнего неокома (горизонт М-II), карагансайской свиты средней юры (горизонт Ю-IV) и домезозойского фундамента (горизонт PZ).

На месторождении **Досжан** пробуренной поисковой скважиной КМ-6 установлена нефтегазоносность отложений кумкольской свиты верхней юры (горизонты Ю-III-1, 2).

В результате испытания поисковой скважины КМ-4 на месторождении **Бестобе** установлены нефтенасыщенность верхнедаульской и нижнедаульской свит нижнемеловых отложений и палеозоя.

На месторождении **Караколь** установлена нефтегазоносность средне-верхнеюрских отложений в поисковой скважине КМ-7.

На структуре **Сулутабан** пробуренной поисковой скважиной КМ-8 установлена нефтегазоносность отложений верхнедаульской свиты нижнего мела.

1.5 Изученность контрактной территории глубоким бурением

С начала деятельности АО «Кристалл Менеджмент» в пределах контрактной территории Блока А проводилось только поисково-разведочное и оценочное бурение, а также бурение опережающих добывающих скважин. Все работы, связанные с ликвидацией последствий деятельности недропользования, включают работы по ликвидации поисково-разведочных и оценочных скважин. Другие технологические объекты в пределах возвращаемой части контрактной территории отсутствуют.

В период с 2016 по 2018 в пределах Блока А пробурено 12 поисковых скважин на выявленных структурах Северный Майбулак, Жинишкекум Южный, Жыланкыр Северный, Юго-Восточное Ровное, Бестобе, Досжан, Караколь и Сулутабан.

В период с 2019 по 2020 год в пределах Блока А пробурено 11 оценочных и опережающих добывающих скважин на выявленных структурах Бестобе и Караколь.

В 2023 году в пределах Блока А пробурено 3 оценочные скважины на группе структур Майтобе и Сулутабан.

Объем работ, выполненный на контрактной территории приведен в таблице 1.1.

Фонд скважин, пробуренных на контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент», приведен в таблице 1.2.

Северный Майбулак.

На месторождении пробурены скважины КМ-1, КМ-1_1, КМ-1_3, КМ-1_4, КМ-1_5. Из скважин КМ-1, КМ-1_1, КМ-1_3 и КМ-1_4 были получены притоки нефти. Скважина КМ-1_5 оказалась за пределами контура нефтеносности и была ликвидирована.

Жинишкекум Южный.

На месторождении пробурена скважина КМ-2, из которой был получен приток нефти. По результатам бурения этой поисковой скважины открыто месторождение Жинишкекум Южный.

Жыланкыр Северный.

Пробурена скважина КМ-2_1. По окончании испытания скважины выполнены работы по ликвидации скважины, техническая и биологическая рекультивации территории вокруг скважины.

Юго-Восточное Ровное.

Пробурена скважина КМ-3. Скважина ликвидирована. По окончании испытания скважины выполнены техническая и биологическая рекультивации территории вокруг скважины.

Бестобе.

На месторождении пробурена скважина КМ-4 по результатам бурения и испытания которой открыто месторождение Бестобе. В период пробной эксплуатации дополнительно пробурено 6 скважин, из них 3 опережающие добывающие и 3 оценочные скважины.

Досжан.

На месторождении пробурена скважина КМ-6. По результатам бурения и испытания скважины открыто газовое месторождение Досжан.

Караколь.

На месторождении пробурена скважина КМ-7, в результате бурения и испытания открыто месторождение Караколь. В период пробной эксплуатации дополнительно пробурено 3 скважины, из них 2 опережающие добывающие и 1 оценочная скважина.

Сулутабан.

Пробурена скважина КМ-8. В процессе бурения поисковой скважины получены промышленные притоки нефти и открыто месторождение Сулутабан. В период пробной эксплуатации дополнительно пробурены 2 оценочные скважины.

Таблица 1.1 – Количество пробуренных скважин на контрактной территории

Скважина	Категория скважины	Год бурения	Проектный документ
КМ-1	поисковая	2016	Дополнение №3 к проекту поисковых работ на территории участка (Блок А) ТОО «Кристалл Менеджмент» (протокол ЦКРР №75 от 19.08.2016 г.)
КМ-1_1	поисковая	2016	
КМ-2	поисковая	2016	
КМ-2_1	поисковая	2016	
КМ-3	поисковая	2016	
КМ-1_3	поисковая	2017	Дополнение №4 к проекту поисковых работ на территории участка (Блок А) ТОО «Кристалл Менеджмент» (протокол ЦКРР №83 от 31.03.2017 г.)
КМ-1_4	поисковая	2017	
КМ-1_5	поисковая	2017	
КМ-4	поисковая	2017	
КМ-6	поисковая	2017	
КМ-7	поисковая	2017	
КМ-8	поисковая	2018	
КМ-7_1	оценочная	2019	Проект разведочных работ по оценке месторождения Караколь (протокол ЦКРР №8/13 от 01.03.2019 г.)
КМ-7_2	оценочная	2019	
КМ-4_1	оценочная	2019	Проект пробной эксплуатации месторождения Бестобе (протокол ЦКРР №9/10 от 19.04.2019 г.)
Б-9	оценочная	2019	
Б-10	оценочная	2019	
Б-1	опережающая добывающая	2019	
Б-5		2019	
Б-7	2019		
К-1	опережающая добывающая	2019	Проект пробной эксплуатации месторождения Караколь (протокол ЦКРР №9/9 от 19.04.2019 г.)
К-2		2019	
К-6	оценочная	2019	
КМ-21	оценочная	2023	Дополнение №3 к проекту разведочных работ на территории участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент» (по оценке обнаруженной залежи (совокупности залежей) Блока А) (протокол ЦКРР №24/5 от 31.05.22 г.)
КМ-21_1	оценочная	2023	
КМ-8_2	оценочная	2023	

Таблица 1.2 – Фонд скважин на 06.05.2024 года

Площадь/месторождение	Общее кол-во скв.	Категория скважин							
		кол-во	В работе	кол-во	в консервации	кол-во	ликвидированные	кол-во	остановлены
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Контрактная территория АО «Кристалл Менеджмент»									
Жыланкыр Северный	1			0		1	КМ-2_1		
Юго-Восточное Ровное	1					1	КМ-3		
Северный Майбулак	5	0		4	КМ-1 КМ-1_1, КМ-1_3, КМ-1_4	1	КМ-1_5		
Досжан	1			1	КМ-6				
Жинишкекум Южный	1			1	КМ-2				
Караколь	6	1	К-2	3	КМ-7, К-1, К-6	2	КМ-7_1, КМ-7_2		
Бестобе	7	0		7	КМ-4, КМ-4_1, Б-7, Б-9, Б-1, Б-5, Б-10				

Продолжение таблицы 1.2

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
Сулутабан	3	0		3	КМ-8, КМ—8_2, КМ-21_1				
Майтобе	1	0		1	КМ-21				
Майбулак	3	0		1	Майбулак- 8	2	Майбулак-2, 4		
Итого по Контрактной территории	29	1		21		7			

Таким образом, на возвращаемом участке Контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» всего было пробурено 5 разведочных скважин: КМ-2_1, КМ-3, КМ-1_5, КМ-7_1, КМ-7_2, также 3 скважины были переданы из фонда месторождения Майбулак. Из этих скважин к настоящему времени ликвидированы 7 скважин: КМ-3 и КМ-7_1, КМ-2_1, КМ-1_5, КМ-7_2, Майбулак-2, Майбулак-4 и скважина Майбулак-8 находится в консервации, ликвидация которой предусматривается настоящим проектом.

1.6 Гидрогеология

Согласно региональному гидрогеологическому районированию, описываемая территория относится к Тургайскому артезианскому бассейну I порядка, и в его пределах к Южно-Тургайскому артезианскому бассейну II порядка.

Район проектируемых работ характеризуются обилием водоносных горизонтов. Грунтовые и пластовые воды неоген-четвертичных, палеогеновых и верхнемеловых отложений изучены в результате проведенных гидрогеологических съемок. Пластовые воды нижнемеловых и юрских отложений изучены в глубоких параметрических, поисковых и разведочных скважинах, пробуренных с целью поиска УВ.

Пластовые воды нижнемеловых, юрских отложений изучены в глубоких параметрических, поисковых и разведочных скважинах, пробуренных на нефть и газ. Для юрско-меловых отложений установлена вертикальная гидрохимическая зональность, обусловленная различными гидродинамическими режимами, связанными с особенностями распространения водоносных комплексов.

Верхняя зона включает неоген-четвертичный водоносный комплекс, водоносные горизонты палеогена и грунтовые воды верхнемеловых отложений. Пластовые воды неоген-четвертичных отложений и палеогена пресные сульфатно- гидрокарбонатно-хлоридные, являются фильтрационными за счет активного гидрохимического режима поверхностных вод. Воды верхнемеловых отложений характеризуются свободным фильтрационным гидрохимическим режимом. Комплекс ограничен флюидоупорами из глин палеогена и верхнего альб-сеномана. Пластовые воды пресные и слабосоленоватые с сульфатно-натриевым типом минерализации.

Средняя зона приурочена к водоносному комплексу апт-альба, ограниченному глинистыми флюидоупорами верхнего альб-сеномана и верхнего неокома. Комплекс имеет фильтрационный гидрохимический режим с более затрудненным водообменом.

Нижняя зона включает водоносные комплексы неокома и юры, разобщенные глинистыми флюидоупорами. Пластовые воды водоносных комплексов хлоридно-натриево-кальциевого состава, величина минерализации которых увеличивается с глубиной залегания.

Для питьевого водоснабжения рекомендуется использовать воды турон-сенонских водоносных комплексов.

2 ЛИКВИДАЦИЯ СКВАЖИН

2.1 Обоснование критериев ликвидации скважин

Ликвидация нефтяных, газовых и нагнетательных скважин различного назначения с содержанием сероводорода в пластовом флюиде 3,5 % и более, с аномально высоким пластовым давлением с коэффициентом аномальности 1,5 и более, на суше глубиной более пяти тысяч метров, а также скважин на море и (или) внутренних водоемах осуществляется в соответствии с проектом консервации и ликвидации, утвержденным недропользователем и получившим положительные заключения предусмотренных Кодексом и иными законами Республики Казахстан экспертиз.

Ликвидация нефтяных, газовых и нагнетательных скважин различного назначения при разведке и добыче углеводородов, не относящиеся к скважинам с содержанием сероводорода в пластовом флюиде 3,5 % и более, с аномально высоким пластовым давлением с коэффициентом аномальности 1,5 и более, на суше глубиной более пяти тысяч метров, на море и внутренних водоемах осуществляется в соответствии с планом консервации и ликвидации, утвержденного недропользователем (оператором по контракту на недропользование, доверительным управляющим) или лицом, право недропользования которого прекращено безусловным.

Решение о ликвидации скважины принимается приказом недропользователя.

Ответственность за качество и своевременность проведения работ по ликвидации скважины, сохранность скважины, проверку ее состояния несет недропользователь.

За основу расчетов по ликвидации принимаются проектные решения по пластовым давлениям, по конструкции скважины и испытанию продуктивных горизонтов.

2.2 Технологические и технические решения по ликвидации скважин

Настоящий Проект разработан в соответствии с правилами консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана и распространяется при составлении проектов и(или) планов работ на ликвидацию нефтяных, газовых и нагнетательных скважин различного назначения.

Ликвидация скважины – это комплекс мероприятий, направленных на восстановление нарушенной скважиной естественного состояния горных пород с целью охраны недр.

Основными требованиями к технологии ликвидации скважин являются: обеспечение качественной изоляции нефтегазопродуктивных пластов, водоносных горизонтов, содержащих минерализованные и пресные воды, и герметичности обсадных колонн, удовлетворяющих условиям охраны недр и окружающей среды, что подтверждается геофизическими исследованиями и актом о фактическом выполнении работ.

Скважины, не достигшие проектной глубины или не выполнившие геологического задания, по причине невозможности продолжать бурение из-за аварий или осложнений, отсутствия геологического обоснования дальнейшего бурения и т.д., могут быть ликвидированы.

Ликвидация скважины предусматривает проведение подготовительных и заключительных работ. К подготовительным работам относятся: контрольный замер глубины скважины по элементам бурильной колонны, подготовка скважины к геофизическим исследованиям, заключительные геофизические исследования. На заключительном этапе производятся: извлечение обсадных труб, ликвидационное тампонирующее, акта на ликвидацию, демонтаж и перевозка оборудования, и т.д.

При наличии межколонных давлений и межпластовых перетоков в скважине должны быть проведены ремонтно-восстановительные работы по отдельным планам до начала проведения изоляционно-ликвидационных работ.

Осложнения или аварии, возникшие в процессе изоляционно-ликвидационных работ

в скважинах, устраняются по дополнительным планам, утвержденных недропользователем.

Все работы по ликвидации скважин должны осуществляться по проектам и(или) планам ликвидации, составленным в соответствии с данной проектной документацией. В проектах и(или) планах должны быть предусмотрены все работы по установке цементных мостов, испытанию их на прочность, работы по оборудованию устья скважины и обследованию устья с указанием ответственных исполнителей, с указанием мероприятий по промышленной безопасности, охране недр и окружающей природной среды.

2.3 Порядок ликвидации скважин

2.3.1 Категории скважин, подлежащих ликвидации

Работы по ликвидации скважин на контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» должны учитывать особенности геолого-литологической структуры данной территории, представленные в главе 1 данного проекта.

Все ликвидируемые скважины в зависимости от причин ликвидации подразделяются на 4 категории:

- I - скважины, выполнившие свое назначение;
- II - скважины, ликвидируемые по геологическим причинам;
- III - скважины, ликвидируемые по техническим причинам;
- IV - скважины, ликвидируемые по технологическим, экологическим и другим причинам.

Ликвидируемая в рамках данного Проекта скважина Майбулак- 8 относится к категории II ликвидируемые по геологическим причинам.

2.4 Оборудование устьев и стволов нефтяных, газовых и других скважин при их ликвидации

Все работы по ликвидации скважин проводятся в соответствии с индивидуальным планом организации работ по каждой скважине, разработанным в соответствии с проектом на ликвидацию скважин для данной площади или месторождения.

Осложнения и аварии, возникшие в процессе проведения изоляционно-ликвидационных работ или в процессе исследования технического состояния скважин, ликвидируются по дополнительным планам.

Ликвидация скважин с межколонным давлением, заколонными перетоками, грифонами допускается только после их устранения с оформлением акта на проведенные работы и результаты исследований по проверке надежности выполненных работ и вывода комиссии о непригодности скважины к ее дальнейшей безопасной эксплуатации.

2.5 Порядок организации работ по ликвидации и консервации скважин

2.5.1 Проект консервации и ликвидации технологических объектов, включая нефтяных, газовых и нагнетательных скважин различного назначения с содержанием сероводорода в пластовом флюиде 3,5 % и более, с аномально высоким пластовым давлением с коэффициентом аномальности 1,5 и более, на суше глубиной более пяти тысяч метров, на море и внутренних водоемах

Нефтяные, газовые и нагнетательные скважины различного назначения с содержанием сероводорода в пластовом флюиде 3,5 % и более, с аномально высоким пластовым давлением с коэффициентом аномальности 1,5 и более, на суше глубиной более пяти тысяч метров (далее – сложные скважины), а также скважины на море и (или) внутренних водоемах консервируются и (или) ликвидируются на основании проектов консервации или ликвидации с соблюдением требований настоящих Правил.

Проект консервации или ликвидации технологических объектов разрабатывается

проектной организацией, имеющей соответствующую лицензию в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, в соответствии с утвержденным недропользователем техническим заданием и в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности.

Проект консервации или ликвидации технологических объектов, утверждается, согласовывается и проходит экспертизу в соответствии с законодательством Республики Казахстан в области архитектурной, градостроительной и строительной деятельности, охраны окружающей среды, о недрах и недропользовании, в области промышленной безопасности, в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, по регулированию земельных отношений, в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.

Проект консервации или ликвидации на сложную скважину, а также на скважину на море и (или) внутренних водоемах разрабатывается проектной организацией, имеющей лицензию на соответствующий вид деятельности в области углеводородов, в соответствии с утвержденным недропользователем техническим заданием.

Проект консервации или ликвидации на сложную скважину, а также на скважину на море и (или) внутренних водоемах утверждается недропользователем, разрабатывается и проходит экспертизу (согласовывается) в соответствии с законодательством Республики Казахстан о недрах и недропользовании, в области охраны окружающей среды и в сфере гражданской защиты (промышленной безопасности) и санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

Проект консервации или ликвидации скважин на море и (или) внутренних водоемах также учитывают требования законодательства в области использования и охраны водного фонда, водоснабжения, водоотведения.

Проект консервации или ликвидации на сложную скважину, а также на скважину на море и (или) внутренних водоемах содержит наименование организации, номер контракта, название месторождения и базового проектного документа, анализа разработки либо проектного документа, утвержденного до введения в действие Кодекса, конструкции скважин, геологические и технические решения по консервации или ликвидации скважин, требования по оборудованию их устья, порядок организации работ по консервации (ликвидации) скважин и обеспечению промышленной безопасности, мероприятия по охране недр и окружающей среды.

Проект консервации или ликвидации на сложную скважину, а также на скважину на море и (или) внутренних водоемах обеспечивает предупреждение прорыва подошвенной воды и газа из газовой шапки, предотвращение неконтролируемых газодонефтепроявлений и открытых фонтанов, предотвращение деформации обсадных колонн, появления межпластовых перетоков и межколонных проявлений, охрану недр и окружающей среды.

Проект консервации или ликвидации на сложную скважину, а также на скважину на море и (или) внутренних водоемах содержит требования к цементированию, тампонажному материалу, буровым установкам и растворам.

При составлении проекта консервации или ликвидации на сложную скважину, а также на скважину на море и (или) внутренних водоемах учитываются следующие требования:

- 1) обеспечение безопасного пребывания людей при проведении работ по консервации и (или) ликвидации;
- 2) обеспечение сохранности консервированного участка недр или консервированных технологических объектов;
- 3) предохранение зданий и сооружений от вредного влияния последствий недропользования (движений, обрушений, оползней, подтоплений, просадок грунта);
- 4) обеспечение соблюдения экологических и санитарно-эпидемиологических

требований, а также требований промышленной безопасности;

5) ликвидация последствий нанесенного ущерба окружающей среде в результате недропользования при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана, а также по проекту консервации участка недр и (или) проекту ликвидации последствий недропользования.

2.5.2 Последовательность проведения работ

Перед началом работ по ликвидации нефтяных, газовых и нагнетательных скважин различного назначения при разведке и добыче углеводородов скважинное оборудование извлекается, и ствол скважины очищается до искусственного забоя.

При ликвидации скважины со спущенной эксплуатационной колонной в интервалы перфорации обсадной колонны должны быть установлены цементные мосты по всей его мощности и на 20 метров ниже и выше интервала перфорации, а также интервалов негерметичности, установки муфт ступенчатого цементирования, мест стыковок, при секционном спуске эксплуатационной и технической колонн. В башмаке последней обсадной колонны должен быть установлен цементный мост на 50 метров выше и на 20 метров ниже башмака колонны.

При ликвидации скважины без спущенной эксплуатационной колонны в интервалах залегания газонефтеводонасыщенных пластов должны быть установлены цементные мосты. Высота каждого моста должна быть равна высоте толщины пласта плюс 20 метров выше кровли и 20 метров ниже подошвы пласта. Над кровлей верхнего пласта цементный мост устанавливается высотой не менее 50 метров.

При ликвидации скважины без спущенной эксплуатационной колонны в разрезе которой отсутствуют газонефтеводонасыщенные пласты, в башмаке последней обсадной колонны должен быть установлен цементный мост высотой не менее 50 метров.

При ликвидации скважин, указанных в пункте 2.3.2 настоящего проекта, продуктивный пласт перекрывается цементным мостом по всей его мощности и на 100 метров выше кровли. Если эксплуатационная колонна в ликвидированную скважину не спущена, то в башмаке последней промежуточной колонны дополнительно должен устанавливаться цементный мост высотой не менее 100 метров. При наличии стыковочных устройств в последней спущенной в скважину колонне (эксплуатационной или промежуточной) в интервале стыковки секций должен быть установлен цементный мост на 50 метров ниже и выше места стыковки.

Тампонажный материал, используемый для установки мостов, должен быть коррозионностойким и соответствовать требованиям, предусмотренным рабочим проектом на бурение скважины для цементирования обсадных колонн в интервалах пласта, содержащего сероводород.

Наличие мостов проверяется разгрузкой бурильного инструмента или насосно-компрессорных труб с усилием, не превышающим предельно допустимую удельную нагрузку на цементный камень. Установленный в башмаке последней технической колонны цементный мост, кроме того, испытывается методом гидравлической опрессовки.

На устье ликвидированной скважины устанавливается армированная бетонная тумба размером 1х1х1 метров, где устанавливается табличка, на которой рельефно (для обеспечения сохранности данных) указываются номер и географические координаты скважины, наименование месторождения, недропользователь, дата ликвидации.

По окончании ликвидационных работ устье скважины, предусмотренной в пункте 5 настоящих Требований, за исключением скважины на море и (или) внутренних водоемах, оборудуется колонной головкой и задвижкой высокого давления в коррозионностойком исполнении, а также отводами для контроля давлений в трубном и межколонном пространствах.

На устье скважины устанавливается металлическая табличка, на которой рельефно (для обеспечения сохранности данных) обозначается номер и географические координаты скважины, наименование месторождения, недропользователь, дата ликвидации.

На устье ликвидированной скважины с высоким содержанием сероводорода на металлической табличке дополнительно указывается предупреждение "Осторожно сероводород!".

При ликвидации скважины, пробуренной на море, необходимо обрезать все обсадные колонны ниже дна моря и заполнить устье скважины цементным раствором до уровня дна моря.

После затвердевания цементного раствора на устье скважины и смежную поверхность морского дна укладывают крупногабаритные бетонные плиты или блоки.

После ликвидации скважины проводится водолазное обследование дна с целью выявления навигационных подводных опасностей. Один экземпляр акта обследования дна моря вокруг скважины с указанием географических координат должен быть передан в соответствующую службу, отвечающую за безопасность судоходства.

2.6 Порядок оформления документов на ликвидацию скважины

Для рассмотрения документов на ликвидацию скважины недропользователь создает комиссию с привлечением специалистов (геолог, экономист, главный бухгалтер и др.) для подготовки задания на проектирование и составление плана организации работ.

При отсутствии в проектах разведки, разработки месторождений, рабочих проектах на строительство скважин, других инвестиционных проектах разделов по ликвидации скважин, при отсутствии типовых проектов на ликвидацию скважин недропользователь организует разработку проектной документации.

В соответствии с проектными решениями по ликвидации скважин и на основании:

- справки, содержащей сведения об истории бурения (с указанием дат начала и прекращения бурения, испытания, работ по ликвидации аварии, для скважин IV категории консервации), эксплуатации, включая основные величины, характеризующие эксплуатацию скважины (дебиты, давления, накопленные отборы нефти, газа, воды), проводимых капитальных ремонтах, переводах и приобщениях, проектной, фактической конструкции, причинах отступления от проекта, причинах ликвидации скважин (с обоснованием);

- выкопировки из структурной карты с указанием проектного и фактического положения устья и забоя, а для эксплуатационных скважин - карты текущего состояния разработки месторождения;

- сведений о том, когда и кем составлен проект строительства этой скважины;

- диаграмм стандартного каротажа с разбивкой на горизонты и заключением по всем вскрытым продуктивным пластам, заключение по проверке качества цементирования;

- результатов опрессовки колонн и цементных мостов на основании актов;

- результатов проверки технического состояния обсадных колонн на основании актов;

- заключения научно-исследовательской организации, осуществляющей разработку проектной документации. По скважинам, ликвидируемым по категориям I-б, I-в, IV-б, IV-д, составляется план организации работ, включающий решения по промышленной безопасности, охране недр и окружающей среды.

Все материалы по ликвидированной скважине, включая утвержденный акт на ликвидацию, сброшюрованы, заверены печатью и подписями. Материалы хранятся у недропользователя.

3 МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ ТРУДА

Воздействие физических факторов

Опасными вредными производственными факторами производственной среды при проведении работ на производственных объектах, воздействие которых необходимо будет свести к минимуму, являются такие физические факторы, как:

- шум;
- вибрация;
- электромагнитное излучение.

3.1 Шум

При проведении ликвидационных работ источниками сильного шумового воздействия на здоровье людей, непосредственно принимающих участие в технологических процессах, а также – на флору и фауну, является ДВС техники и автотранспорт.

Интенсивность внешнего шума зависит от типа оборудования, его рабочего органа, вида привода, режима работы и расстояния от места работы.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния от источника происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижения уровня звука происходит медленнее. Также следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, рельефа территории.

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применения, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

В соответствие с требованиями ГОСТ 12.1.003-88 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 80дБ. Шумовые характеристики оборудования должны быть в их паспортах.

3.2 Вибрация

По своей физической природе вибрация тесно связана с шумом. Вибрация представляет собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука вибрации воспринимаются различными органами и частями тела. При низкочастотных колебаниях вибрации воспринимаются отолитовым и вестибулярным аппаратом человека, нервными окончаниями кожного покрова, а вибрации высоких частот воспринимаются подобно ультразвуковым колебаниям, вызывая тепловое ощущение.

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и нервной вегетативной системы, приводит к заболеваниям сердечнососудистой системы.

Вибрации возникают главным образом вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будут являться ДВС технологического оборудования.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применение конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний.

При расположении противовибрационных экранов дальше 5-6 м от источника

колебаний их эффективность резко падает.

Для снижения вибрации от технологического оборудования предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; тяжелое вибрирующее оборудование устанавливается на самостоятельные фундаменты, сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

3.3 Электромагнитное излучение

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике: заболеваний глаз, в том числе хронических; зрительного дискомфорта; изменения в опорно-двигательном аппарате; кожно-резорбтивных проявлений; стрессовых состояний; и т.д.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной электромагнитной безопасности.

3.4 Радиационная безопасность

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Радиационный контроль должен проводиться с помощью стационарных приборов и (или) передвижной лаборатории, снабженной переносными приборами. При обнаружении радиоактивного заражения выше установленных норм, контроль осуществляется постоянно.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и соматические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Поэтому основные требования радиационной безопасности на предприятии должны предусматривать:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

Все природные органические соединения, в том числе конденсат и газ, являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов, их накопление в газе, в газовом конденсате, пластовых водах их коллекторах является естественным, геохимическим процессом. В этой связи конденсат и образующиеся со временем донные осадки необходимо рассматривать с позиции радиационной безопасности как минеральное сырье, содержащее радиоактивные вещества.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих «Норм радиационной безопасности» (НРБ-99), «Санитарных правил обращения с радиоактивными отходами» (СПОРО) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Согласно НРБ-99, допустимое значение эффективной дозы, обусловленной суммарным воздействием природных источников излучения, для населения не устанавливается. Снижение облучения населения достигается установлением системы ограничений на облучение населения от отдельных природных источников излучения.

В производственных условиях для защиты от природного облучения предусмотрены следующие нормы:

Эффективная доза облучения природными источниками излучения всех работников, включая персонал, в производственных условиях не должна превышать 5 мкЗв в год. Средние значения радиационных факторов в течение года, соответствующие при монофакторном воздействии эффективной дозе 5 мкЗв за год при продолжительности работы 2000 час/год, средней скорости дыхания 1,2 м³/час, составляют:

- мощность эффективной дозы гамма-излучения на рабочем месте -2,5 мкЗв/час;
- удельная активность в производственной пыли – 238, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда -40/f, кБк/кг, где f- среднегодовая общая запыленность в зоне дыхания, мг/м³;
- удельная активность в производственной пыли – 232, находящегося в радиоактивном равновесии с членами своего ряда -27/f, кБк/кг.

Общеизвестно, что природные органические соединения, в том числе нефть и газ являются естественными активными сорбентами радиоактивных элементов. Их накопление в нефти, газоконденсате, пластовых водах является закономерным геохимическим процессом. Поэтому проектом предусматриваются следующие мероприятия по радиационной безопасности:

- Проведение замеров радиационного фона на территории месторождения (по плану мониторинга);
- Ежемесячный отбор проб пластового флюида, бурового раствора, шлама для определения концентрации в них радионуклидов;
- Проведение инструктажа обслуживающего персонала о правилах и режиме работы в случае обнаружении пластов (вод) с повышенным уровнем радиоактивности;
- Объектами постоянного радиометрического контроля должны быть места хранения нефти, ее транспортировки, бурильные трубы, места разливов нефти;
- В случаи вскрытия пласта с повышенной радиоактивностью предусматривается произвести отбор на исследование следующих компонентов: шлама или керна горных пород, бурового раствора на выходе из скважины, отходов бурения и самой нефти;
- В случаи обнаружения пластов с повышенной радиоактивностью, необходимо получить разрешение уполномоченных органов на дальнейшее углубление скважины; вокруг буровой обозначить санитарно-защитную зону;
- Проведение замеров удельной и эффективной удельной активности природных радионуклидов в производственных отходах;
- Определение мощности дозы гамма-излучения, содержащихся в производственных отходах природных радионуклидов на расстоянии 0,1 метра от поверхности отходов на рабочих местах (профессиональных маршрутах);
- В случае, когда мощность эквивалентной дозы радионуклидов в нефти, конденсате и пластовых водах превысит 0,03 мбер/час, рабочие места на буровой оборудуются в соответствии с «Санитарно-эпидемиологические требованиями к обеспечению радиационной безопасности» № ҚР ДСМ-97 от 26.06.2019 г.;
- С обязательным оформлением санитарных паспортов на право производства работ с радиоактивными веществами соответствующего класса.

4 ВИДЫ РАБОТ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ЛИКВИДАЦИИ ОБЪЕКТОВ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ.

С начала деятельности АО «Кристалл Менеджмент» в пределах контрактной территории Блока А проводилось только поисково-разведочное и оценочное бурение, а также бурение опережающих добывающих скважин. Все работы, связанные с ликвидацией последствий деятельности недропользования, включают работы по ликвидации поисково-разведочных и оценочных скважин. Другие технологические объекты в пределах возвращаемой части контрактной территории отсутствуют.

На возвращаемом участке контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» было пробурено 8 скважин, из них 3 поисковые (КМ-2_1, КМ-3 и КМ-1_5), 2 оценочные (КМ-7_1 и КМ-7_2) и 3 скважины, переданные из фонда месторождения Майбулак (№2, №4, №8). Из этих скважин к настоящему времени ликвидированы 7 скважин, а также проведена техническая и биологическая рекультивация вокруг скважины всех скважин.

Схема расположения пробуренных скважин на возвращаемом участке контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» приведена на рисунке 4.1.

Строительство других объектов недропользования на площади возвращаемой территории не было.

Учитывая вышесказанное, ликвидация ранее пробуренной скважины Майбулак-8 будет проведена согласно настоящему проекту. Ниже приводится краткая информация по ликвидируемой скважине.

Работы по ликвидации последствий недропользования на возвращаемом участке контрактной территории будут включать в себя ликвидацию скважины Майбулак-8 и рекультивацию территории (техническую и биологическую) вокруг ликвидируемой скважины, а также осмотр и ревизию тумб ранее ликвидированных скважин и прилегающих к скважинам территорий.

Настоящим проектом определены и рекомендованы направления разработки природоохранных мероприятий по минимизации степени антропогенного воздействия при проведении ликвидационных работ последствий недропользования на возвращаемую часть контрактной территории.

Подготовительные работы включают себя следующее:

1. Мобилизация рабочего персонала и техники для работ;
2. Транспортировка спецтехники для проведения рекультивации;
3. Завоз дизтоплива, воды.

Основные работы будут включать в себя:

1. Осмотр и ревизия тумб ранее ликвидированных скважин;
2. Ликвидация пробуренной скважины Майбулак-8;
3. Рекультивация (техническая и биологическая) территории вокруг ликвидируемых скважин.

4.1 Порядок организации работ по ликвидации скважины Майбулак-8

1. Спланировать территорию вокруг скважины. Подготовить площадку и БУ А-50.
2. Перебросить ёмкости, завезти тех. воду в объеме 25-30 м³ и необходимое количество цемента (в зависимости от объема выполняемых работ).
3. Проводить инструктажи перед началом каждой операции, включая, но не ограничиваясь:
 - установку цементных мостов;
 - СПО с комплектом инструментов;
 - опрессовки;
4. Инструктаж проводится со всеми специалистами сервисных компаний, при наличии таковых.
5. Инструктаж должен содержать информацию:

- о наличии, типах и правилах пользования средствами индивидуальной защиты, включая дыхательные аппараты и противогазы;
- о системе сигнализации и оповещения;
- о маршрутах аварийной эвакуации;
- об обязанностях и путях движения каждого работника.

6. Перед проведением работы, все линии обвязки ЦА протестировать на давление 150 атм. после обеспечения соответствующего объема воды и других необходимых материалов.

7. Сравить давление скважины до 0 атм и предусмотреть техническую стоянку в течение 30 мин. Фиксировать давление и составить акт.

8. В случае не прекращения проявления, приготовить высоковязкий раствор с плотностью 1,15-1,18 г/см³ для глушения скважины.

9. Демонтировать посадочный фланец от крестовины фонтанной арматуры.

10. Разгерметизировать устье скважины.

Порядок работ:

По усмотрению геологической службы Заказчика возможно проведение геофизического исследования скважины для определения состояния скважины.

- Спустить в скважину НКТ до глубины установки цементного моста.

- Герметизировать устье скважины.

- Промывка скважины в 2 цикла.

- Подъем инструмента и приступить к установке 1-го изоляционно-ликвидационного цементного моста:

- Приготовить буферный раствор в объеме 0,5 м³;

- набрать необходимое количество пресной воды и растворить расчетное количество хлористого кальция;

- затворить необходимое количество цемента для приготовления цементного раствора удельным весом 1,85-1,89 г/см³;

- закачать через трубное пространство буферный раствор, и затем цементный раствор в скважину;

- продавить цементный раствор закачкой расчетного объема продавочной жидкости;

- поднять инструмент до кровли цементного моста;

- через затрубное пространство промыть скважину для срезки цементного моста и вымыва остатков цемента в течение 2 циклов;

- подъем инструмента до безопасной зоны;

- закрыть скважину под давлением на ОЗЦ. Время ОЗЦ определяется по пробе;

- по окончании ОЗЦ допустить инструмент и определить высоту залегания кровли цементного моста;

- если отклонение кровли моста не более чем 5 м, определить прочность моста разгрузкой бурильной колонны 5 тн;

- проверить герметичность моста гидравлической опрессовкой на 25 атм с участием представителя ПВАСС;

подъем инструмента.

приступить к установке 2-го цементного моста:

- Приготовить буферный раствор в объеме 0,3 м³;

- набрать необходимое количество пресной воды и растворить расчетное количество хлористого кальция;

- затворить необходимое количество цемента для приготовления цементного раствора удельным весом 1,85-1,89 г/см³;

- закачать через трубное пространство буферный раствор, и затем цементный раствор в скважину;

- продавить цементный раствор закачкой расчетного объема продавочной

жидкости;

поднять инструмент до кровли цементного моста;

● через затрубное пространство промыть скважину для срезки цементного моста и вымыва остатков цемента в течение 2 циклов;

● подъем инструмента до безопасной зоны;

● закрыть скважину под давлением на ОЗЦ. Время ОЗЦ определяется по пробе;

● по окончании ОЗЦ допустить инструмент и определить высоту залегания кровли цементного моста;

● если отклонение кровли моста не более чем 5м, определить прочность моста разгрузкой бурильной колонны 5 тн;

● проверить герметичность моста гидравлической опрессовкой на 25атм с участием представителя ПВАСС;

● подъем инструмента.

приступить к установке 3-го устьевого цементного моста:

● набрать необходимое количество пресной воды и растворить расчетное количество хлористого кальция;

● затворить необходимое количество цемента для приготовления цементного раствора удельным весом 1,85-1,89 г/см³;

● закачать цементный раствор в скважину;

● поднять инструмент до устья;

● закрыть скважину и оставить на ОЗЦ. Время ОЗЦ определяется по пробе;

11. Ствол скважины заполнить буровым раствором.

12. На устье скважины установить репер. Над оставленной технической колонной в 73мм НКТ сплюсненным концом опускается деревянная пробка на глубину не менее 2м и устья заливается цементным раствором. Над устьем скважины устанавливается бетонная тумба размером 1х1х1м, высота репера над тумбой должна быть не менее 0,5м.

13. Демонтировать фонтанную арматуру.

14. Оборудовать устье скважины согласно утвержденной и согласованной схеме с соответствующими службами и производить проверку состояния устья скважины согласно типовому проекту по консервации и ликвидации скважин.

15. Произвести демонтаж и вывоз БО и вахтового поселка.

16. Очистить, спланировать территорию вокруг скважины в радиусе 50м и сдать по акту представителю Недропользователя.

4.2 Порядок рекультивации территории

В рекультивации земель различают два этапа:

1. Технический этап рекультивации предусматривает подготовку земель для последующего целевого использования и включает выполнение следующих работ: культуртехнические - удаление металлических, бетонных и железобетонных конструкций и других предметов, земляные – перемещение бульдозером потенциально-плодородных и плодородных земель из отвалов на спланированную поверхность полигона по утилизации и переработке нефтешламов, планировка и прикатывание поверхности земли.

2. Биологический – восстановление плодородия, осуществляемое после технического этапа и включающее комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на возобновление исторически сложившейся совокупности флоры, фауны и микроорганизмов.

Проведение работ по рекультивации включает следующие стадии:

● Локализация загрязнений;

● Обваловка, применение сорбентов;

● Очистка территории от загрязнений;

● Механическая, сорбционная и микробиологическая очистка;

● Химический и микробиологический контроль процесса очистки;

● Приобретение плодородного слоя почвы (при необходимости);

- Нанесение на рекультивируемые земли потенциально плодородных пород и плодородного слоя почвы;
- Ликвидация промышленных площадок, транспортных коммуникаций, электрических сетей, зданий и сооружений, других объектов (при необходимости);
- Очистка рекультивируемой территории от производственных отходов;
- Устройство дренажной и водоотводящей сети для последующего; использования рекультивированных земель (при необходимости);
- Приобретение и посадка саженцев;
- Подготовка дна, обустройство карьерных и других выемок при создании в них водоемов (при необходимости);
- Восстановление плодородия рекультивированных земель, передаваемых в сельскохозяйственное, лесохозяйственное и иное использование (приобретение семян, удобрений, мелиорантов и их использование и др.).

Технология рекультивации

К процессам технического этапа рекультивации относятся стабилизация тела, выколаживание и террасирование, создание рекультивационного многофункционального покрытия, передача участка для проведения биологического этапа рекультивации. Технический этап рекультивации включает следующие операции:

- планировка поверхности;
- укладка и планировка плодородного слоя.

Рекультивационный слой должен иметь на поверхности слой растительного грунта не менее 0,20 м для посева кустарников и трав.

В последующем производится биологический этап рекультивации. Данные работы включают мероприятия по восстановлению территории для их дальнейшего целевого использования в народном хозяйстве. Биологический этап рекультивации целесообразно выполнять специализированными предприятиями коммунального, сельскохозяйственного профиля за счет предприятия, проводящего рекультивацию.

Биологический этап включает следующие работы:

- подбор многолетних трав;
- подготовка почвы;
- посев и уход за посевами.

Для засева трав планируется использовать кострец безостый.

Кострец безостый (Bromopsis inermis)

Семейство Злаки – Poaceae

Корневищный верховой злак. При свободном развитии образует мощные кусты с генеративными побегами высотой до 100-120 см. Корневища длинные, упругие, укореняющиеся в узлах и дающие многочисленные побеги. Корневая система углубляется до 1,5-2,0 м.

Пригоден для выращивания в самых разнообразных условиях. К почвам нетребователен, но предпочитает плодородные супесчаные и легкосуглинистые черноземы с достаточным увлажнением; плохо переносит тяжелоглинистые, а также солонцеватые почвы. Отрицательно реагирует на близость грунтовых вод.

Засухоустойчив, холодостоек и весностоек. Устойчивый также к грибным заболеваниям. В дерновых покрытиях даже в степной зоне без полива сохраняется до 7-20 лет. Хорошо переносит вытаптывание. Образует выровненные, без кочек, но негустые травостой, имеющие невысокую декоративность.

При подготовке почвы под биорекультивацию и посев трав особое внимание должно быть обращено на сохранение влаги в почве, придание поверхностному слою мелкокомковатого сложения, выравнивание ее. Это достигается своевременной планировкой, обработкой дисковыми орудиями, боронованием и прикатыванием.

Засушливость климата оказывает большое влияние и на подбор трав для биорекультивации нарушенных земель, ограничивает его набор. Наиболее пригодными для

указанных зон являются житняки, костер безостый, люцерна желтая и желтогибридная, эспарцет, пырей бескорневищный, волоснец сибирский, донники, регнерия.

Контроль качества биорекультивации

В процессе посева сеялкой контролируется равномерность высева, глубина заделки семян и совпадение стыков между проходами сеялки.

В случае просева и очаговой оголенности участка проводится подсев трав.

После посева проводится прикатывание почвы. Применяются рубчатые или кольчатые катки. При ручном посеве семена заделываются граблями. Весной, на выровненных и достаточных по площади участках после подсыхания почвы, проводится боронование посевов, с целью удаления прошлогодней ветоши и улучшения водно-воздушного режима почвы. На небольших участках проводят прочесывание граблями.

На участках выпавших трав проводят восстановление травостоя в оптимальные сроки. Важным условием создания качественного дернового покрова на эрозионно-опасных участках является подкормка посевов минеральными удобрениями. Необходимость проведения подкормки определяется на основании результатов агрохимического анализа грунтов и по внешнему виду растений.

В качестве подкормки возможно использование мочевины (карбамид) ГОСТ 2081-92 - $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ содержит 46,3 % азота. Это белый кристаллический порошок, гранулированная мочевина имеет вид белых окатанных зернышек. Мочевина малогигроскопична, слеживаемость при хранении незначительна. Она оказывает хорошее действие на все культуры и является самым концентрированным удобрением. Карбамид при нормальных условиях пожаро- и взрывобезопасен, не токсичен. Либо использование аммиачной селитры марки «Б» (N = 34,4%) ГОСТ 2-85. Аммиачная селитра марки «Б» выпускается с применением кондиционирующих добавок, содержащих кальций, магний, сульфат или сульфат в сумме с фосфатом. Вносится под большинство сельскохозяйственных культур во все типы почв, характеризуется высокой усвояемостью азота.

Количество минеральных удобрений должно быть таким, чтобы доза внесения азота, фосфора и калия составила 30-60 кг/га. После чего состав равномерно распределяется по рекультивируемой поверхности.

Безопасность при проведении технического этапа рекультивации

Освещенность рекультивируемых территорий в темное время суток должна обеспечивать нормальные условия производства работ.

При размещении транспортных средств на рекультивируемой территории друг за другом расстояние между ними должно быть не менее 2 м, а между стоящими рядом - не менее 4 м.

Если автотранспорт устанавливают для разгрузки вблизи внешнего откоса, то расстояние от откоса до транспорта должно быть не менее 10 м. Автотранспорт, поставленный под разгрузку, должен быть надежно заторможен ручным тормозом с включением низшей передачи или заднего хода.

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

Работы по планировке рекультивируемой территории выполняются бульдозером. При перемещении грунта бульдозером под откос выдвижение ножа за край откоса запрещается, а расстояние от края гусеницы до края насыпи должно быть не менее 2,0 м. Перед тем как сойти с бульдозера, машинист должен поставить рычаг переключения передачи в нейтральное положение и опустить отвал на землю.

При работе в ночное время бульдозеры должны быть оборудованы: лобовым и общим освещением, обеспечивающим достаточную видимость пути, по которому перемещается машина, видимость фронта работ и прилегающих к нему участков; освещением рабочих органов и механизмов управления; задним сигнальным светом. Обустроенная площадка должна быть обеспечена первичными средствами пожаротушения,

из расчета 10000 м² площади - два пенных огнетушителя. В периоды особой пожароопасности целесообразно дежурство поливомоечных машин. Необходим запас песка для целей пожаротушения на территории хозяйственной зоны. Персонал инструктируется о правилах пожарной безопасности. Для выполнения повседневных работ, надзора за первичными средствами пожаротушения и организации тушения назначается ответственный за пожарную безопасность на обустроенной площадке. На видном месте хозяйственной зоны должна быть вывешена инструкция о порядке действия персонала при возникновении пожара.

Безопасность при проведении биологического этапа рекультивации

Находиться на машинно-тракторном агрегате во время его работы и на участке производства работ разрешается только лицам, связанным с обслуживанием и выполнением технологического процесса.

Прицепка к трактору и навеска сельскохозяйственных орудий на трактор или самоходное шасси должны производиться лицами, обслуживающими данный агрегат, с применением инструмента и подъемных приспособлений, гарантирующих безопасное выполнение этих операций.

Трактористу надо вести трактор при малых оборотах двигателя, без рывков, внимательно смотреть назад и все время держать ногу на педали или руку на рычаге главной муфты сцепления.

Соединять прицепную серьгу трактора с прицепным устройством машины можно только тогда, когда трактор остановлен и передача выключена.

При механической обработке почвы очистку рабочих органов проводят при остановленном агрегате, опущенных рабочих органах и в рукавицах с применением специально приспособленных чистиков. Управлять рабочими органами, переводить их в рабочее или транспортное положение как у навесных, так и у прицепных машин можно только из кабины трактора. Для безопасности работы на посевных, посадочных и уборочных машинах необходима их техническая исправность, наличие защитных кожухов над зубчатыми, цепными и карданными передачами, исправные сиденья, рабочие площадки и подножные доски, поручни, перила со стороны спины сеяльщика, лопатки и крючки для очистки сошников, высевающих аппаратов и разравнивания семян. Каждая сеялка в агрегате обслуживается одним сеяльщиком; заправка сеялок семенами и удобрениями проводится механизированным способом, ручная заправка проводится только при остановленных агрегатах. Смену и заточку ножей косилок, жаток проводят в рукавицах и, в зависимости от условий и применяемых приспособлений, в защитных очках.

4.3 Сроки проведения ликвидационных работ

Работы по ликвидации 1 (одной) скважины АО «Кристалл Менеджмент», с учетом операции по установке трех изоляционных мостов, продолжительностью по 4 часа, с ОЗЦ не менее 24 часов, двух спускоподъемных операций, продолжительностью 12 час., и работ по оборудованию устья скважины продолжительностью 12 час., будут проводиться 120 часов. Работы по ликвидации и рекультивации будут проводиться в 2024-2025 гг.

4.4 Затраты на ликвидацию скважин

4.4.1 Затраты на собственно ликвидационные работы

Таблица 4.1 – Усредненные объемы материально-технических затрат на работы по ликвидации одной скважины

№	Наименование работ и материалов	Ед. Изм.	Стоимость единицы, тг	Кол-во	Общая сумма, тг
1	2	3	4	5	6
Сервисные услуги					
1	Мобилизация буровой установки	Операция	900 000	1	900 000
2	Суточная ставка бригады КРС	Сутки	300 000	6	1 800 000
3	Демобилизация буровой установки	Операция	300 000	1	300 000
	Итого сервисные услуги				3 000 000

Продолжение таблицы 4.1

1	2	3	4	5	6
Материалы					
1	Цемент класса "G"	Тонн	12 500	8	100 000
2	Ингибитор коррозии	Литр	100	6000	600 000
3	KCL	Тонн	20 000	5	100 000
Итого материалы					800 000
1	Рекультивация территории		1 200 000	1	1 200 000
Итого затраты на ликвидацию одной скважины					5 000 000

Также в эту группу затрат входит - укладка на спецтехнику и вывоз подземного и наземного оборудования: НКТ, пакеров, НДГ, срезанной Ф.А.

Используются следующие виды расходных материалов и транспортных средств спец. техники:

Таблица 4.2 – Используемые расходные материалы

Материал	Количество, баллон
Кислород	50
Пропан	16

Таблица 4.3 – Вспомогательная техника

Наименование техники	Кол-во
Цементировочный агрегат, ЦА-320	1
Цементосмесительная машина, СМН	1
Автокран	1
Автомашина "Камаз"	4
Автобус	1
Трактор	1

Общие затраты на ликвидацию скважины Майбулак-8 составляют 5 000 000 тенге.

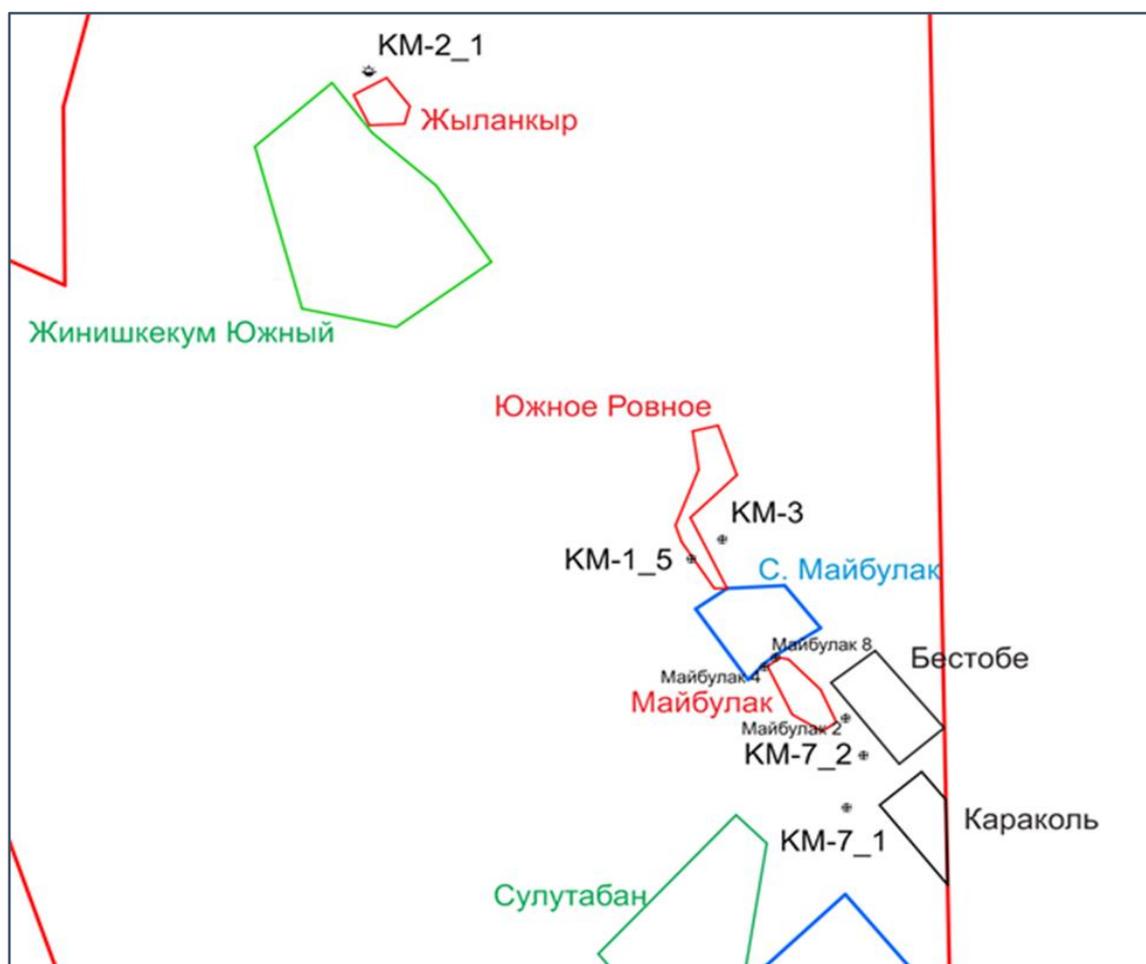


Рисунок 4.1 – Схема расположения пробуренных скважин на возвращаемом участке

4.4.2 Рекультивация территории скважин и подъездных путей

Перед технической рекультивацией использованных земельных площадей в период недропользования, необходимо провести анализ и оценку состояния земельных участков (орогидрографии, флоры, фауны, загрязнения земельных площадей углеводородами и другими отходами) относительно начального состояния.

Площадь земли, подлежащая технической рекультивации после ликвидации скважины, определяется размерами земельного отвода скважины.

Общее время рекультивации 36 часов на 1 скважину.

Работы по **технической рекультивации** земель необходимо проводить в следующей последовательности:

1. Демонтировать сборные фундаменты и вывезти для последующего использования;
2. разобрать монолитные бетонные фундаменты и площадки и вывезти их для использования при строительстве дорог и других объектов;
3. очистить участок от металлолома и других материалов;
4. снять загрязненные грунты, обезвредить их и вывезти на полигон промышленных отходов;
5. провести планировку территории и взрыхлить поверхность грунтов в местах, где они сильно уплотнены;
6. нанести плодородный слой почвы на поверхность участка, где он был снят (с планировкой территории).

Таблица 4.4 – Объемы и виды работ по технической рекультивации территории скважины

№ пп	Наименование и характеристика	Ед. изм	Объем работ
1	Снятие грунта	м ³	0,7
2	Вывоз грунта, мусора	тонн	2,5
4	Планировка площадки	Га	2,0
5	Сбор, резка и вывоз металлолома	тонн	0,5
6	Установка бетонной тумбы на устье скважины с надписью	шт	1

4.4.3 Затраты на рекультивацию

Таблица 4.5 – Объемы и виды работ по технической рекультивации земель

№ пп	Наименование и характеристика	Ед. изм.	Стоимость, тыс. тенге	Объем работ	Общая стоимость, тыс. тенге
1	Снятие грунта	м ³	80	0,7	56
2	Вывоз грунта, мусора	тонн	73	2,5	182,5
3	Планировка площадки	га	95	2	190
4	Сбор, резка и вывоз металлолома	т	25	0,5	12,5
	Итого				441

Таблица 4.6 – Технические средства, используемые для выполнения работ по технической рекультивации земель

№ вида работ	Наименование материалов и технических средств	Ед.изм.	Кол-во
1	Погрузчик	шт.	2
2	Автобус Урал 3255	шт.	1
3	Автокран Урал 4320	шт.	1
4	Экскаватор	шт.	1
5	Краз-6510 самосвал	шт.	3
6	Урал 4320	шт.	1

Биологический этап рекультивации осуществляется для восстановления плодородного слоя почв, быстрого освоения нарушенных земель и использования их в хозяйстве (после этапа технической рекультивации).

Таблица 4.7 – Объемы и виды работ по биологической рекультивации земель

№	Наименование и характеристика	Ед. изм	Стоимость, тыс. тенге	Объем работ	Общая стоимость, тыс. тенге
1	Вспашка	га	20	2	40
2	Предпосевное боронование в 2 сл.	“	9	2	18
3	Предпосевное прикатывание в 1 сл.	“	9	2	18
4	Разбрасывание минеральных удобрений	тн	5	1,2	6
5	Разбрасывание удобрения на 1 га:	га			
	Удобрение аммофос		81	2	162
	Аммиачная селитра		48	2	96
	Суперфосфаты		42	2	84
6	Посадка семян	кг			
	Экспарцет (40 кг/га)		8	2	16
	Люцерна (12 кг/га)		4	2	8
	Донник (14 кг/га)		7	2	14
	Семена житняка (12 кг/га)		6	2	12
Итого					474

Таблица 4.8 – Технические средства, используемые при выполнении работ по биологической рекультивации земель.

Наименование техники	Количество, шт.
Трактор МТЗ	1
ДТ - 74	1
ЮМЗ	1
Разбрасыватель удобрений ГРМГ-4	1
СЗТ-3,6	1

Таблица 4.9 – Сводная таблица затрат на ликвидационные работы

№ п/п	Наименование	Ед. изм.	Сумма, тыс. тенге
1	Объемы и виды работ по технической рекультивации земель	тыс. тенге	441
2	Технические средства, используемые для выполнения работ	тыс. тенге	85
3	Объемы и виды работ по биологической рекультивации земель	тыс. тенге	474
4	Технические средства, используемые при выполнении работ по биологической рекультивации земель	тыс. тенге	90
ИТОГО		тыс. тенге	1090
5	Прочие расходы, 10%	тыс. тенге	109
Итого на 1 скважину		тыс. тенге	1199

4.5 Порядок оформления документов при ликвидации объектов недропользования

Согласно «Правил ликвидации и консервации объектов недропользования, утвержденных приказом Министерства энергетики Республики Казахстан от 29 июня 2018 года № 200...» для ликвидации или консервации объекта недропользования или его части, недропользователь направляет письменное уведомление в компетентный орган и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о необходимости намечаемой ликвидации или консервации с указанием предполагаемых сроков начала и окончания работ по ликвидации или консервации объектов недропользования.

К уведомлению прилагаются:

- 1) технико-экономическое обоснование и экономический расчет, обосновывающий необходимость ликвидации или консервации объектов недропользования;
- 2) сведения об оставшихся неотработанных запасах полезных ископаемых, в том числе в предохранительных и других целиках, о наличии попутно добытых, временно не используемых полезных ископаемых, а также отходов производства (в хвостохранилищах, отвалах), содержащих и не содержащих полезные компоненты, вредные и ядовитые вещества;

3) согласованный и утвержденный в установленном порядке проект ликвидации или консервации объекта недропользования.

Указанная документация должна полностью отражать фактическое состояние запасов полезных ископаемых, состояние объекта недропользования, земной поверхности, ограниченной земельным отводом.

Проект ликвидации и консервации согласовывается с уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, по изучению и использованию недр, в области промышленной безопасности, санитарно-эпидемиологической службы, государственном учреждении "Управление земельными отношениями Кызылординской области", и утверждается недропользователем, финансирующим проведение работ по проектированию и реализации проекта.

Ликвидация и консервация объекта недропользования производится по проекту, разработанному проектной организацией, имеющей соответствующую лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

Финансирование работ, связанных с ликвидацией или консервацией объекта, осуществляется за счет средств Ликвидационного фонда.

При прекращении операций по недропользованию, недропользователь незамедлительно приступает к выполнению работ по ликвидации или консервации объекта недропользования. В случае необходимости принятия экстренного решения о прекращении добычи, недропользователь проводит комплекс мероприятий, обеспечивающих сохранение производственных объектов до начала их ликвидации или консервации.

Проведение работ по ликвидации или консервации объектов недропользования должно осуществляться в полном соответствии с утвержденным проектом.

Приемка работ по ликвидации или консервации объекта недропользования (или его части) по их завершении осуществляется комиссией, создаваемой компетентным органом из представителей уполномоченных органов в области охраны окружающей среды, изучения и использования недр, промышленной безопасности, санитарно-эпидемиологического благополучия населения, по земельным отношениям и местных исполнительных органов области.

Комиссия, на основании непосредственного осмотра и оценки полноты и качества выполненных работ, предусмотренных проектом ликвидации или консервации, составляет акт приемки работ по ликвидации или консервации объекта недропользования.

К акту приемки должны быть приложены:

1) планы размещения ликвидированных или законсервированных объектов недропользования и других производственных объектов;

2) перечень и объем фактически выполненных работ, предусмотренных проектом ликвидации или консервации;

3) справка о фактически произведенных затратах на ликвидацию или консервацию объекта недропользования или его части.

После получения утвержденного акта приемки недропользователь сдает на хранение в уполномоченный орган по изучению и использованию недр геологическую и маркшейдерскую документацию, пополненную на момент завершения работ, которая должна содержать разрезы, топографические и маркшейдерские планы, вертикальные проекции, погоризонтные планы и геологические карты месторождения полезных ископаемых.

Указанная документация должна полностью отражать остаточное состояние запасов и степень использованности месторождения полезных ископаемых, состояние производственных объектов, рельефа на участке данной земной поверхности.

Акт приемки утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и с необходимыми приложениями направляется в уполномоченные органы в области промышленной безопасности, местным исполнительным органам области и недропользователю.

Перечень ликвидированных и находящихся на консервации объектов недропользования ведется уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

4.6 Мероприятия по охране недр

Наиболее сложной и ответственной задачей при ликвидации нефтепромыслов и находящихся на них скважин является охрана недр.

Охрана недр должна осуществляться в строгом соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании».

Недропользователь несет полную ответственность за состояние охраны недр на контрактной территории как в процессе разведки, так и в процессе ликвидации его объектов. Ответственность за соблюдение требований законодательства в области охраны недр несет непосредственно руководитель АО, осуществляющего пользование недрами.

Мероприятия по охране недр в процессе ликвидации разведочных скважин предусматривают:

- обеспечение полноты достоверной оценки состояния скважин перед их ликвидацией;
- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;
- достоверный учет извлеченных и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;
- соблюдение установленного порядка ликвидации объектов недропользования;
- надежную прочность и герметичность цементных мостов, отсекающих продуктивные горизонты в добывающие и водопринимающие пласты в нагнетательных скважинах;
- разработку мероприятий по предупреждению осложнений в процессе проведения ремонтно-изоляционных работ, если таковые появятся.

Работы по ликвидации скважин должны проводиться на высоком технико-экономическом уровне, с использованием всех достижений науки и техники, при достаточно высокой экологической культуре персонала.

При этом роль играет не только соблюдение технологии ликвидации объектов, но и организация работ. Так, в большинстве случаев, аварийные ситуации, как правило, возникают из-за нарушений исполнителями правил ведения работ.

Одной из наиболее ответственных операций (с точки зрения надежности ликвидации и охраны недр) является установка цементного моста. Качество проводимого цементирования оказывает существенное влияние на экологические показатели сохранности ликвидированной скважины.

При цементировании должен применяться качественный цемент со следующими химическими добавками, улучшающими качество бетона: замедлитель схватывания; понизитель водоотдачи; понизитель трения.

Ликвидация дефектных скважин (с нарушенной герметичностью эксплуатационных колонн, отсутствием цементного камня за колонной и т.д.) без устранения дефектов не допускается. При обнаружении в ходе работ по ликвидации скважины недостатков (устьевого давления, межколонные проявления, грифоны и т.п.) скважина должна быть выведена из процесса ликвидации. Недропользователь обязан выяснить причины недостатков; разработать и реализовать мероприятия по их устранению по планам, согласованным с областной инспекцией геологии и недропользования.

Важным условием надежной охраны недр являются требование и поддержание в работающем персонале высокой экологической культуры.

После окончания работ по ликвидации скважины и демонтажа оборудования необходимо проведение мероприятий по восстановлению (рекультивации) земельного участка в соответствии с существующими требованиями.

4.7 Мероприятия по охране окружающей среды

При ликвидации производственных объектов обеспечивается безопасность для жизни и здоровья населения, охрана зданий и сооружений, атмосферного воздуха, земель, вод, животного мира и других объектов окружающей среды.

Экологические критерии являются доминирующими при принятии решения о ликвидации объекта. Это объясняется тем, что ее организация не должна вызвать негативных изменений окружающей среды в ареале проводимых работ. При проектировании ликвидации промышленных объектов в обязательном порядке должны учитываться:

- разработка раздела проекта «Охрана окружающей среды»
- разработка вопросов рекультивации объекта в составе проекта ликвидации объекта;
- техническая рекультивация объекта;
- биологическая рекультивация объекта, если есть в этом необходимость.

Мероприятия по предотвращению подземных пожаров, в данном проекте не рассматриваются, так как технология не предусматривает возникновение пожаров.

4.8 Мероприятия по предотвращению загрязнения подземных вод

Мероприятия по снижению воздействия на подземные воды условно можно разделить на две группы:

- общие меры;
- мероприятия по защите непосредственно грунтовых вод.

Они в свою очередь делятся на технические и технологические меры для первой группы и профилактические и специальные для второй группы.

К профилактическим мероприятиям относятся:

- выбор такого местоположения загрязняющего объекта, при котором его отрицательное воздействие на окружающую среду и грунтовые воды, в частности, будет минимальным;
- оценка воздействия проектируемого объекта на грунтовые воды и окружающую среду;
- изучение защищенности грунтовых вод;
- систематический контроль за уровнем загрязнения подземных вод и прогноз его изменения;
- выявление и учет фактических и потенциальных источников загрязнения грунтовых вод.

К специальным мероприятиям относятся:

- ликвидация областей загрязнения подземных вод путем откачки их из центра области загрязнения;
- откачку загрязненных подземных вод для локализации области загрязнения и недопущения дальнейшего распространения загрязняющих веществ по водоносному горизонту;

Осуществление специальных защитных мероприятий требует больших материальных затрат и зачастую сопряжено со значительными техническими трудностями. Особенно сложным является сброс большого количества откачиваемых загрязненных подземных вод. Поэтому в охране подземных вод важное значение имеют профилактические мероприятия.

4.9 Обеспечение радиационной безопасности населения

Основанием для составления настоящего подраздела являются СП СЭТОРБ Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" (№ КР ДСМ-97 от 26.06.2019 г.) и ГН СЭТОРБ (НРБ) Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению

радиационной безопасности" (№ КР ДСМ-97 от 26.06.2019 г.).

1. Организация дозиметрической службы. Замеры радиоактивности производятся регулярно как на буровой, так и в ближайших населенных пунктах.

2. Во время испытания из всех продуктивных и водоносных горизонтов производится отбор проб для отправки на анализ на содержание радионуклидов.

3. В случае, если загрязненность радионуклидами буровых сточных вод, бурового раствора и бурового шлама, накопленных в отстойниках и контейнерах, превышает уровень концентраций, предусмотренных нормами радиационной безопасности работы с радиоактивными веществами ГН СЭТОРБ (НРБ) Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" (№201 от 03 февраля 2012 г.) то производится их очистка. Сбор, ликвидация или дезактивация этих отходов регламентируется специальными правилами.

4. При проведении товарных анализов нефти и конденсата, которые выполняются подрядными организациями, должны выдаваться сведения о концентрации радионуклидов, эти данные в дальнейшем используются для организации радиационной безопасности рабочих мест при транспортировке и переработке.

5. В случае, когда мощность эквивалентной дозы радионуклидов в нефти, конденсате и пластовых водах превысит 0,03 мбер/час, рабочие места на буровой оборудуются в соответствии с требованиями ГН СЭТОРБ (НРБ) Гигиенические нормативы "Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности" (№ КР ДСМ-97 от 26.06.2019 г.) с обязательным оформлением санитарных паспортов на право производства с радиоактивными веществами соответствующего класса. Район работ не представляет радиационной опасности. Естественный фон не превышает 10-14мкр/час. Древние осадочные породы на поверхности отсутствуют. Предусмотрено проведение анализа добываемой нефти на радиоактивность. Нефть, полученная при испытании и опробовании скважин из первых продуктивных скважин, рекомендуется доставить в Республиканскую санэпидемстанцию для проведения анализа на радиоактивность в необходимом для проведения анализа объеме. В случае подтверждения результатами проводимого анализа радиоактивности добываемой нефти, работы на загрязненном радиоактивностью действующем производственном оборудовании должны соответствовать ГН СЭТОРБ (НРБ) и СП СЭТОРБ.

На площади будет организован постоянный дозиметрический контроль нефтепромыслового оборудования, труб (особенно НКТ). На возможный случай накопления радиоактивных отходов будет предусмотрено создание пункта сбора и приземного захоронения этих радиоактивных отходов.

4.10 Оценка воздействия ликвидации объектов недропользования на окружающую среду

Антропогенный пресс при реализации проекта испытают все элементы природной среды, в том числе: атмосферный воздух, воды, почвенный и растительный покров, биотические комплексы, то есть произойдет комплексное воздействие на все компоненты геосистем.

Анализ экологических последствий развития различных производственных объектов позволил выявить потенциально возможные экологические проблемы, возникающие при взаимодействии техногенных объектов и окружающей среды и ранжировать основные факторы техногенного воздействия по степени их влияния на природную обстановку. Основными потенциальными факторами воздействия на природную среду могут являться:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- сбросы сточных вод на рельеф;
- загрязнение экосистем технологическими жидкостями;
- механические нарушения почв;

- изменение гидрологического и гидрогеологического режима территории;
- изменение геодинамической обстановки в пластах;
- шумовое загрязнение окружающей среды;
- антропогенный фактор воздействия на фаунистические комплексы.

В данном проекте оценка факторов техногенного преобразования природной среды при реализации проектных решений отражает количественные и качественные уровни воздействия и основывается на комплексном подходе, предполагающем определение нагрузок на все компоненты экосистем с учётом эффектов суммации, аккумуляции и последующих цепных реакций, поскольку оценка воздействий на отдельные компоненты, даже являющиеся ведущим фактором природного хода сукцессии, не позволяет обнаружить полный объём эффектов взаимодействия.

Воздействие определяется степенью измененности отдельных природных компонентов или их структуры в целом. При этом она может проявляться либо в виде его техногенных модификаций, либо в виде коренной перестройки основных структур всего комплекса.

Техногенная модификация природного территориального комплекса при реализации проектных решений является следствием соответствующего режима воздействия, при этом, отчасти, природное саморегулирование заменяется техническим.

Все многообразие причин, которое может привести к загрязнению природной среды, можно с достаточной степенью условности свести в три основные группы:

- несовершенство технологии строительства;
- несоблюдение технологических регламентов;
- ненадежность оборудования, конструкций и элементов обустройства площадок.

Поэтому, помимо экологической обоснованности технических решений учитывались природные динамические тенденции и потенциальные возможности самовосстановления природных экосистем.

Основной целью комплексной оценки является выделение территорий, объединенных комплексом проблемных ситуаций, возникающих в результате хозяйственной деятельности и требующих осуществления специфического набора природоохранных мероприятий.

Уровень воздействия на отдельные компоненты природной среды определялся наиболее явными фиксируемыми количественными параметрами, определяемыми по содержанию загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, почве, и воде (в пересчёте на ПДК), а также по физическим процессам поступления (перемещения) вещества и энергии.

Выделяемые территории (зоны воздействия) объединены в соответствии с интенсивностью техногенного воздействия на окружающую среду, а именно на атмосферный воздух; почвы, земли; растительность; животный мир; водные ресурсы; геологическую среду.

В данном проекте под зоной воздействия подразумевается часть территории, где в результате хозяйственной или иной деятельности происходят изменения в окружающей природной среде.

Зона наиболее интенсивного воздействия – здесь возможно воздействие, превышающее допустимые нормы. То есть может измениться свыше 70 % от исходного состояния природного комплекса (совокупность элементов живой и неживой природы, находящихся в определенной связи и отношениях между собой и образующих относительно устойчивое единство или целостность). Антропогенное воздействие гораздо сильнее природных факторов, влияющих на изменение экотопа.

В рельефе может происходить образование новых форм, изменяющих геохимические потоки, геохимические барьеры и пути миграции химических элементов. Нарушения почвенного покрова на уровне типов может превысить 70 % от общей площади природного комплекса. В почвогрунтах возможно изменение окислительно-восстановительных условий в результате вторичного засоления.

Изменение химического состава поверхностных и грунтовых вод возможно на уровне, подавляющим процессы ассимиляции и диссимиляции в биоценозе и тем самым приводящее к угнетению биоты. Возможна общая деградация природного комплекса, приводящая к опустыниванию или образованию техногенного ландшафта.

После прекращения антропогенного воздействия восстановление данного вида природного комплекса без проведения обширных природоохранных мероприятий невозможно.

Зона интенсивного воздействия – в этой зоне будет наблюдаться значительное воздействие с существенным превышением допустимых норм, может изменяться до 50-70 % от исходного состояния природного комплекса.

Изменение экотопа идет под преобладающим воздействием антропогенных факторов воздействия.

В горных породах возможно изменение физико-химических свойств и механических свойств, приводящее к преобразованиям структуры. В рельефе может происходить образование новых форм.

Целостность почвенного покрова на уровне типов сохраняется. В почвах возможно проявление вторичного засоления или изменение вторичных химических процессов.

На почвах с легким мехсоставом могут развиваться дефляционные процессы, которые могут распространяться на сопредельные территории. В почвах возможно замедление темпов накопления органического вещества, разрушение гуминовых и фульвокислот, уменьшение содержания азота.

В растительных сообществах возможно изменение структуры, выражающееся в смене доминантных видов. Морфофизиологические показатели свидетельствуют об угнетенном жизненном состоянии большинства видов. Проективное покрытие изреженное. При восстановлении растительности появляется лишь часть видов с широким ареалом распространения.

Возможно уменьшение видового разнообразия и численности представителей энтомофауны и педобионтов. Трофические связи укорачиваются, в фаунистическом комплексе будет происходить общее упрощение структуры.

После прекращения антропогенного воздействия самостоятельный возврат на природно-обусловленный путь развития растянется на длительное время в результате нарушения естественного экологического равновесия, поэтому здесь необходимо применение комплекса рекультивационных и природоохранных мероприятий.

Зона умеренного воздействия - здесь будет наблюдаться воздействие, приближающееся к верхнему пределу допустимого, или несущественно превышает его. Изменения затронут до 20-50 % от исходного состояния природного комплекса.

Изменение экотопа происходит под воздействием природных и антропогенных процессов примерно в равных пропорциях.

Целостность почвенного покрова на уровне подтипов сохраняется, хотя возможно механическое нарушение в пределах почвенных разностей. В почвах возможно снижение темпов накопления гумуса и азота, ускорится минерализация гуминовых кислот. Возможно образование дефляционно опасных участков, и возрастание риска распространения дефляции на сопредельные территории.

Изменение химического состава поверхностных и грунтовых вод будет происходить на уровне, оказывающем влияния на процессы ассимиляции и диссимиляции в биоценозе и тем самым приводящее к структурным изменениям биоты и снижения численности особей на 15-30 % территории природного комплекса.

Биоценотические изменения будут выражаться, главным образом в изменении структуры, состава и динамики фито- и зооценозов.

В растительных сообществах возможно увеличение доли сорнотравных видов и видов-индикаторов загрязнения и сбоя. Изменение проективного покрытия и биопродуктивности могут достичь значений превышения типичного диапазона.

Локально уменьшится видовое разнообразие энтомофауны, а также обилие педобионтов, для которых создаются неблагоприятные условия.

Под влиянием антропогенного вытеснения может сократиться ареал распространения и численность основных групп наземных позвоночных. Одновременно может происходить заселение новых экологических ниш синантропными видами.

Общее накопление загрязнителей антропогенного происхождения, не свойственных для данного природно-территориального комплекса, в отдельных компонентах может приблизиться к верхнему пределу санитарно-токсикологических нормативов.

В зону умеренного воздействия попадают территории, расположенные в радиусе 500 м от площадки бурения и сопутствующих объектов.

Зона незначительного воздействия – в данной зоне воздействие будет фиксироваться на уровне гораздо ниже допустимых норм. Изменениям подвергнется до 20 % исходного природного комплекса.

Изменение экотопа (атмосфера, вода, почва, горная порода) будет происходить под воздействием преимущественно природных процессов. Изменением почвенного покрова затронуто до 10-15 % от территории природного комплекса. Морфоструктурных изменений горных пород и образования новых форм рельефа не наблюдается.

Нарушение верхней части почвенного профиля может привести к ухудшению среды произрастания растений, восстановление исходных свойств почв возможно, но в ее морфологическом строении сохраняются некоторые не характерные для данной почвы черты. Целостность почвенного покрова на уровне подтипов и видов сохраняется.

Изменение химического состава поверхностных и грунтовых вод будет происходить на уровне не оказывающим существенного влияния на процессы ассимиляции и диссимиляции в биоценозе.

Биоценотические изменения будут происходить преимущественно под воздействием природных процессов. Под влиянием антропогенного фактора изменения структуры, состава и динамики растительных сообществ будут незначительными. Изменение проективного покрытия и биопродуктивности незначительно превысят типичный диапазон.

После уменьшения или прекращения антропогенного воздействия возможно постепенное возвращение (3-6 лет) на природно-обусловленный путь развития, то есть экологическая емкость природного комплекса не будет превышена и естественное экологическое равновесие не нарушено.

Зона слабого воздействия – антропогенное воздействие будет на уровне порога чувствительности современных инструментальных средств контроля.

Экотопические и биоценотические изменения будут обусловлены в основном природными процессами. Накопление антропогенных загрязнителей возможно в скрытом виде без видимых проявлений.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В проекте приведена физико-географическая и геологическая информация о контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент». Указаны категории скважин, подлежащих ликвидации. Приведена технология ликвидации скважин, оборудования устьев скважин после проведения операции по ликвидации, в том числе и скважин с высоким содержанием сероводорода. Приведена технология рекультивации территории. Даны рекомендации по организации работ при ликвидации скважин, последовательность проведения операции и указано предполагаемое количество необходимой для проведения данных работ техники, материалов и финансовых средств. Приведены общие мероприятия по охране труда при проведении работ по ликвидации скважин и рекультивации территории.

Настоящий проект служит основанием для организации работ по ликвидации скважин и рекультивации территории с обеспечением требований охраны недр и окружающей среды.

**СПИСОК НОРМАТИВНО-ПРАВОВЫХ И ТЕХНИЧЕСКИХ ДОКУМЕНТОВ,
ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ПРИ ПРИНЯТИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ ПО
ЛИКВИДАЦИИ ОБЪЕКТОВ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ**

№№ п/п	Наименование	Издание (утверждение)
1	Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности	Астана, МИИРК от 30.12.2014 г. №355
2	Закон РК «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.10.2018г.)	Астана, от 11.04.2014 г. №188-V
3	Закон РК «О разрешениях и уведомлениях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 04.07.2018г.)	Астана, 16.05.2014 №202-V
4	Закон РК «О радиационной безопасности населения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.01.2016г.)	Астана, от 23 апреля 1998 года №219-1
5	Экологический кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 05.07.2023 г.)	Астана, № 17-VIII
6	Кодекс РК «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 06.04.2024 г.)	Астана, от 27.12.2017 г. №125-VI ЗРК
7	Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр	Астана, от 15 июня 2018 года №239
8	Требования промышленной безопасности по ликвидации, консервации скважин и оборудования их устьев и стволов. Утверждены приказом Министра по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан от 12 сентября 2011 года №380.	Астана, 12 сентября 2011 года №380
9	«Проект ликвидации последствий недропользования к проекту разведочных работ по оценке месторождения Майбулак Северный на контрактной территории участок (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент»	2019 г.
10	«Проект ликвидации последствий недропользования к проекту разведочных работ по оценке месторождения Караколь на контрактной территории участок (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент»	2019 г.
11	«Дополнение №2 в Проект ликвидации последствий недропользования на контрактной территории участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент»	2019 г.
12	Правила консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана	Астана, от 22.05.18 г. МЭ РК №200
13	Водный кодекс Республики Казахстан (с изменениями и дополнениями по состоянию на 28.10.2015г.)	Астана, от 9 июля 2003 г. №481-II
14	Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения»	Астана, от 07.07.2020 г. № 360-VI.
15	Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности»	приказ МНЭ РК 20.03.2015 г. № 236
16	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности»	Приказ Министра здравоохранения РК от 26.06.2019 г. № ҚР ДСМ-97
17	Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»	Приказ Министра здравоохранения РК от 23 апреля 2018 года № 187
18	Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности»	приказ МНЭ РК 20.03.2015 г. № 236



АКТ

государственной регистрации Контракта на проведение операций по недропользованию

г. Астана

«7» февраля 2014 г.

Настоящим регистрируется, заключенный на основании Протокола прямых переговоров от 2 сентября 2013 года на проведение разведки углеводородного сырья, Контракт

между

Министерством нефти и газа Республики Казахстан
(Компетентный орган)

и

Товариществом с ограниченной ответственностью «Кристалл Менеджмент»
(Недропользователь)

на проведение разведки углеводородного сырья на территории участка (Блока А) в Кызылординской, Карагандинской и Актюбинской областях Республики Казахстан в пределах блоков: XXIV-35-B (частично), С, Е (частично), F, 36; XXV-35-B (частично), С, D (частично), Е (частично), F, 36; XXVI-34-A (частично), D (частично), Е (частично), F (частично), 35-A (частично), B,C (частично), D (частично), Е, F, 36; XXVII-34-A (частично), B (частично), С, Е (частично), F (частично), 35, 36-A, B (частично), С, D, E (частично), F (частично); XXVIII-35-A (частично), B, С, D (частично), E,F, 36; XXIX-35-B (частично), С, E(частично), F (частично), 36-A, B, С, D (частично), E (частично), F, 37-A (частично), D (частично), E (частично), F (частично); XXX-36-B (частично), С, E (частично), F, 37; XXXI-36-B(частично), C(частично), 37-A (частично), B(частично), C(частично)

полезное ископаемое: углеводородное сырье

Регистрационный № 3996-УВС

Вике - министр
нефти и газа
Республики Казахстан



Б. Акчулаков
000058

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 – Участок недр (Геологический отвод)



Приложение № ____
к Контракту № 3996-УВС от 07.02.2014г.
на право недропользования
углеводороды
(вид полезного ископаемого)
разведка
(вид недропользования)
от 06 март 2024 г. Рег. № 639 Р-УВС

РГУ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

УЧАСТОК НЕДР (ГЕОЛОГИЧЕСКИЙ ОТВОД)

Предоставлен Акционерному обществу «Кристалл Менеджмент» для осуществления операций по недропользованию на участке Блок А в пределах блоков XXIV-35-В(ч), С(ч), Е(ч), 36-А(ч), В(ч), С, Е(ч), F; XXV-35-В(ч), С(ч), D(ч), Е(ч), F, 36-А(ч), В(ч), С, D, Е, F; XXVI-34-А(ч), D(ч), Е(ч), F(ч), 35-А(ч), В, С(ч), D(ч), Е, F, 36; XXVII-34-А(ч), В(ч), С, Е(ч), F(ч), 35, 36-А, В(ч), С, D, Е(ч), F(ч); XXVIII-35-А(ч), В, С, D(ч), Е, F, 36-А, В(ч), С(ч), D(ч), Е(ч), F(ч); XXIX-35-А(ч), В(ч), С, Е(ч), F(ч), 36-А, В(ч), С(ч), D(ч), Е(ч), F(ч), 37-А(ч), D(ч), Е(ч), F(ч); XXX-36-В(ч), С, Е(ч), F, 37-А, В, С(ч), D, Е, F; XXXI-36-В(ч), С(ч), 37-А(ч), В(ч), С(ч) на основании Протокола Экспертной комиссии Министерства энергетики Республики Казахстан (Протокол № 2/1 МЭ РК от 12 января 2024 года).

Участок недр расположен в Актюбинской, Улытауской и Кызылординской областях.

Границы участка недр на картограмме обозначены угловыми точками с № 1 по № 21

Географические координаты угловых точек			
Северная широта		Восточная долгота	
1. 45° 38' 00"	12. 47° 40' 00"	1. 64° 20' 00"	12. 63° 40' 30"
2. 45° 41' 25"	13. 47° 53' 00"	2. 64° 18' 45"	13. 63° 40' 00"
3. 46° 02' 36"	14. 47° 55' 01"	3. 64° 17' 05"	14. 63° 41' 00"
4. 46° 08' 54"	15. 48° 00' 00"	4. 63° 45' 12"	15. 63° 40' 00"
5. 46° 40' 00"	16. 48° 00' 00"	5. 63° 30' 00"	16. 64° 30' 00"
6. 47° 00' 00"	17. 46° 16' 09"	6. 63° 00' 00"	17. 64° 30' 00"
7. 47° 12' 00"	18. 46° 00' 00"	7. 63° 01' 00"	18. 64° 52' 15"
8. 47° 04' 30"	19. 46° 00' 00"	8. 63° 30' 00"	19. 65° 00' 00"
9. 47° 02' 50"	20. 45° 38' 00"	9. 63° 35' 00"	20. 65° 00' 00"
10. 47° 11' 00"	21. 45° 38' 00"	10. 63° 35' 00"	21. 64° 30' 00"
11. 47° 26' 30"		11. 63° 41' 00"	

Примечание: На участке Блок А находится часть территории района падения отделяющихся частей ракет-носителей Ю-23 космодрома Байконур.
продолжение см. на 2 стр.

**Из территории геологического отвода исключаются месторождения Жиланкыр,
Майбулак, Караколь участок структуры Южная Ровная**

координаты угловых точек исключаемого месторождения Жиланкыр			
Северная широта		Восточная долгота	
1. 47° 10' 02"	4. 47° 12' 10"	1. 63° 54' 22"	4. 63° 55' 29"
2. 47° 10' 04"	5. 47° 11' 26"	2. 63° 56' 35"	5. 63° 53' 23"
3. 47° 10' 52"		3. 63° 56' 57"	

глубиной исследования до основания палеозоя, площадью 11,71 кв. км

координаты угловых точек исключаемого месторождения Майбулак			
Северная широта		Восточная долгота	
1. 46° 45' 08"	5. 46° 42' 30"	1. 64° 18' 58"	5. 64° 23' 14"
2. 46° 45' 29"	6. 46° 42' 05"	2. 64° 19' 45"	6. 64° 22' 18"
3. 46° 45' 23"	7. 46° 42' 53"	3. 64° 20' 17"	7. 64° 20' 26"
4. 46° 44' 00"		4. 64° 22' 17"	

глубиной исследования по абсолютной отметки минус 1 500 м, площадью 16,2 кв. км

координаты угловых точек исключаемой части структуры Южная Ровная			
Северная широта		Восточная долгота	
1. 46° 56' 07"	6. 46° 50' 50"	1. 64° 16' 07"	6. 64° 13' 41"
2. 46° 53' 51"	7. 46° 51' 35"	2. 64° 17' 13"	7. 64° 13' 19"
3. 46° 51' 56"	8. 46° 54' 07"	3. 64° 14' 16"	8. 64° 14' 51"
4. 46° 48' 41"	9. 46° 55' 53"	4. 64° 16' 29"	9. 64° 14' 29"
5. 46° 48' 42"		5. 64° 15' 41"	

глубиной исследования до основания палеозоя, площадью 26 кв. км

координаты угловых точек исключаемого месторождения Караколь по глубине			
Северная широта		Восточная долгота	
1. 46° 40' 09,99"	3. 46° 34' 57,85"	1. 64° 28' 30,89"	3. 64° 30' 00 "
2. 46° 38' 39,67"	4. 46° 38' 52,81"	2. 64° 25' 48,48"	4. 64° 30' 00"

глубиной (горного отвода) до абсолютной отметки минус 2100м, площадью 26,16 кв. км

координаты угловых точек исключаемой структуры Карамай			
Северная широта		Восточная долгота	
1. 47° 58' 34,25"	4. 47° 39' 41,25"	1. 64° 7' 36,98"	4. 63° 41' 37,85"
2. 47° 56' 8,38"	5. 47° 39' 29,13"	2. 63° 58' 16,49"	5. 64° 14' 34,61"
3. 47° 46' 32,75"	6. 47° 59' 55,10"	3. 63° 41' 19,37"	6. 64° 14' 41,21"

глубиной исследования до кристаллического фундамента, площадью – 1161,314 кв. км

координаты угловых точек исключаемой структуры Северный Майбулак			
Северная широта		Восточная долгота	
1. 46° 44' 30,09"	5. 46° 48' 46,48"	1. 64° 17' 41,18"	5. 64° 20' 6,68"
2. 46° 45' 15,41"	6. 46° 48' 39,80"	2. 64° 18' 47,38"	6. 64° 16' 29,02"
3. 46° 45' 37,71"	7. 46° 47' 44,30"	3. 64° 19' 35,76"	7. 64° 14' 30,04"
4. 46° 46' 47,26"		4. 64° 22' 21,06"	

глубиной исследования до кристаллического фундамента, площадью 44,689 кв. км

координаты угловых точек исключаемой структуры Досжан Юго-Восточный			
Северная широта		Восточная долгота	
1. 46° 9' 10,03"	4. 46° 34' 38,44"	1. 64° 39' 38,45"	4. 64° 23' 35,06"
2. 46° 5' 50,59"	5. 46° 29' 7,55"	2. 64° 34' 45,21"	5. 64° 29' 59,30"
3. 46° 25' 38,72"	6. 46° 16' 8,53"	3. 64° 9' 28,63"	6. 64° 29' 59,57"

глубиной исследования кристаллического фундамента, площадью 752,145 кв. км

координаты угловых точек исключаемой структуры участка Конье Западный			
Северная широта		Восточная долгота	
1. 45° 59' 59,53"	3. 45° 56' 30,56"	1. 64° 59' 59,48"	3. 64° 55' 8,90"
2. 45° 59' 59,59"	4. 45° 56' 30,71"	2. 64° 55' 8,48"	4. 64° 59' 59,55"

глубиной исследования до кристаллического фундамента, площадью 40,412 кв. км

координаты угловых точек исключаемого месторождения Бестобе			
Северная широта		Восточная долгота	
1. 46° 45' 43,150"	3. 46° 40' 32,262"	1. 64° 25' 44,726"	3. 64° 27' 06,242"
2. 46° 44' 16,785"	4. 46° 42' 08,838"	2. 64° 22' 56,614"	4. 64° 29' 59,094"

глубиной минус 1200 м, площадью 35,74 кв. км

* На участке недр располагаются территории Иргиз-Тургайского Государственного природного резервата, экологический коридор и территории земель для нужд обороны и национальной безопасности.

Иргиз-Тургайский участок №3 Атанбас (северная и восточная часть) Государственного природного резервата			
Северная широта		Восточная долгота	
1. 47° 48' 41,00"	5. 48° 00' 0,00"	1. 63° 40' 10,00"	5. 64° 07' 40,00 "
2. 47° 53' 0,00"	6. 47° 58' 32,00"	2. 63° 40' 0,00"	6. 64° 07' 24,00"
3. 47° 55' 1,00"	7. 47° 56' 9,00"	3. 63° 41' 0,00 "	7. 63° 58' 16,00 "
4. 48° 00' 0,00"	8. 47° 50' 4,00"	4. 63° 40' 0,00"	8. 63° 47' 26,00"

Экологический коридор (Миграция сайгаков)			
Северная широта		Восточная долгота	
1. 48° 00' 0,00"	3. 47° 59' 9,00"	1. 64° 15' 54,00"	3. 64° 16' 39,00 "
2. 48° 00' 0,00"		2. 64° 18' 58,00"	

Территории земель для нужд обороны и национальной безопасности (Полигон Сарышаган)			
Северная широта		Восточная долгота	
1. 47° 53' 0,00"	3. 47° 53' 40,00"	1. 63° 40' 0,00"	3. 63° 42' 57,00 "
2. 47° 55' 1,00"		2. 63° 41' 0,00"	

Площадь участка недр (геологического отвода) Блок А, за вычетом месторождений Жиланкыр, Майбулак, Караколь (по глубине), Бестобе, участка структуры Южная Ровная и структур Карамай, Северный Майбулак, Досжан Юго-Восточный, Коныс Западный – 16197,751 (шестнадцать тысяч сто девяносто семь целых семьсот пятьдесят одна тысячная) кв.км.

Глубина геологического отвода – до кристаллического фундамента.

Председатель

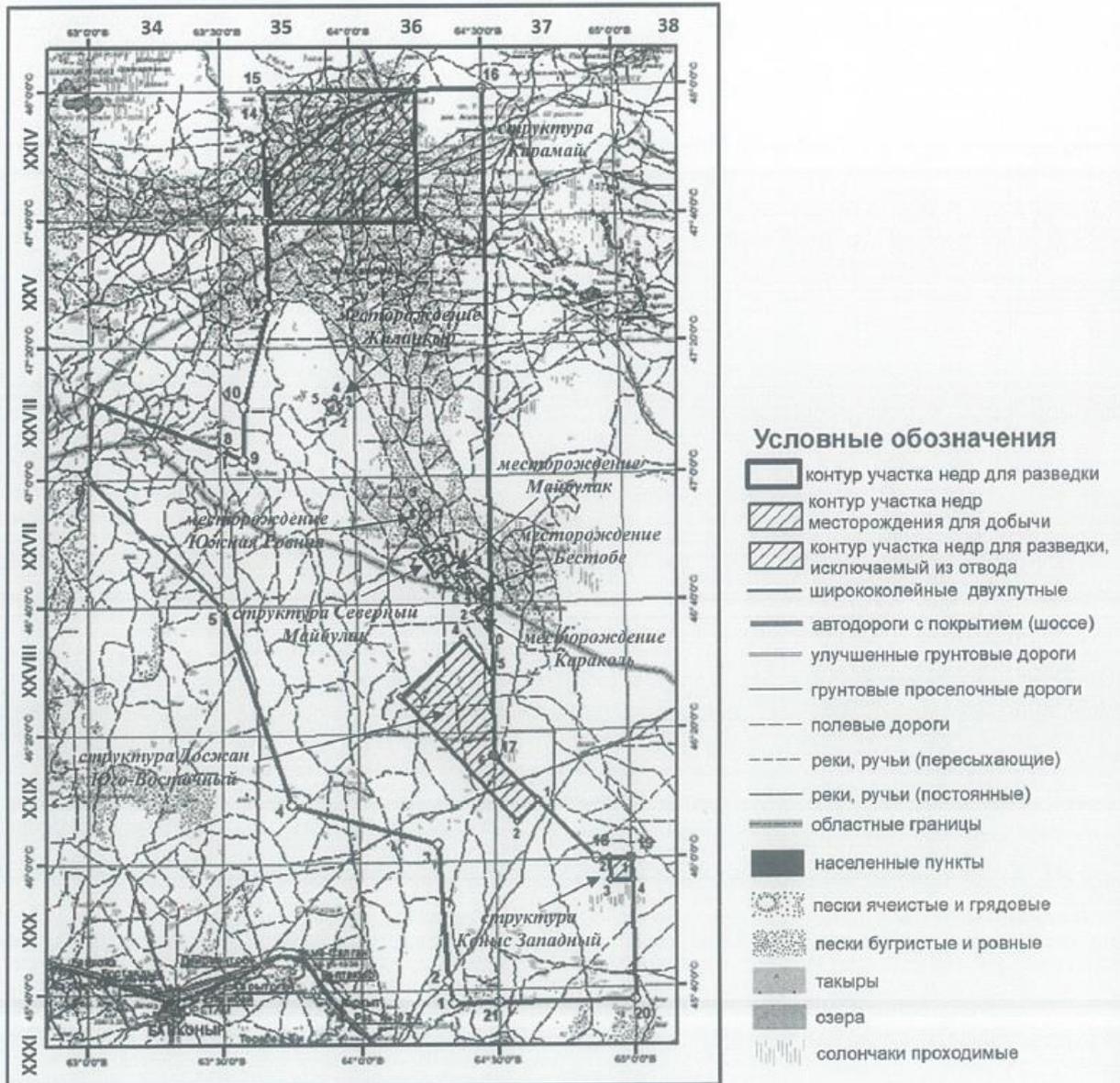


Е. Акбаров

г. Астана
март 2024 г.

Картограмма расположения участка (БЛОК А) в пределах блоков XXIV-35-B(ч),C(ч),E(ч), 36-A(ч),B(ч),C,E(ч),F;
 XXV-35-B(ч),C(ч),D(ч),E(ч),F, 36-A(ч),B(ч),C,D,E,F; XXVI-34-A(ч),D(ч),E(ч),F(ч),35-A(ч),B,C(ч),D(ч),E,F,36; XXVII-34-
 A(ч),B(ч),C,E(ч),F(ч),35,36-A,B(ч),C,D,E(ч),F(ч); XXVIII-35-A(ч),B,C,D(ч),E,F,36-A,B(ч),C(ч),D(ч),E(ч),F(ч); XXIX-35-
 A(ч),B(ч),C,E(ч),F(ч),36-A,B(ч),C(ч),D(ч),E(ч),F(ч),37-A(ч),D(ч), E(ч),F(ч); XXX-36-B(ч),C,E(ч),F,37-A,B,C(ч),D,E,F;
 XXXI-36-B(ч),C(ч),37-A(ч),B(ч),C(ч)

масштаб 1: 1500 000



г. Астана, февраль, 2024 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 4 – Горный отвод м-ия Сулутабан



Приложение № _____
к Контракту № _____ от _____
на право недропользования
углеводороды
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)

от 24.10.2023 г. Рег. № 612-11 -УВ

РГУ «КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СТРОИТЕЛЬСТВА РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»

УЧАСТОК НЕДР (ГОРНЫЙ ОТВОД)

Предоставлен акционерному обществу «Кристалл Менеджмент» для осуществления операций по недропользованию на месторождении **Сулутабан** на основании решения Компетентного органа (Протокол Экспертной комиссии №36/5 МЭ РК от 18 октября 2023 года).

Участок недр расположен в **Кызылординской области**.

Границы участка недр показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с № 1 по № 5.

Угловые Точки №/№	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин	сек.	гр.	мин	сек
1	46	38	18,59	64	16	47,63
2	46	37	1,160	64	18	42,98
3	46	30	45,47	64	17	5,88
4	46	29	13,21	64	11	20,04
5	46	32	4,64	64	8	2,36

Площадь участка недр – 122,61 (сто двадцать две целых шестьдесят одна сотая) км².

Глубина участка недр – по абсолютной отметки минус 500 м.

Заместитель председателя



Туткышбаев

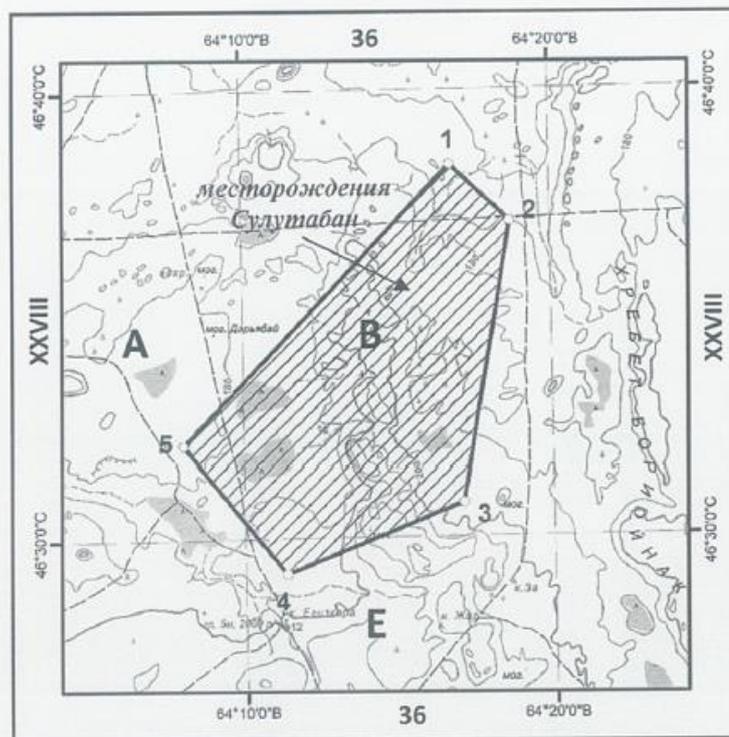
г. Астана
октябрь, 2023 г.

Приложение № _____
по Контракту № _____ от _____ г.
на право недропользования
углеводороды
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)

от «24» 10. 2023 г. Пер. №612-Д-УВ

Картограмма расположения месторождения Сулутабан в пределах блоков XXVIII-36-А(частично), В(частично), Е(частично)

масштаб 1: 250 000



Условные обозначения

-  контур участка недр месторождения Сулутабан
-  полевые дороги
-  горизонтали основные
-  такыры

г. Астана,
октябрь, 2023 г.

ПРИЛОЖЕНИЕ 5 – Лицензия ТОО «Geoscience Consulting»



ЛИЦЕНЗИЯ

Выдана	<u>ТОО Geoscience Consulting</u> РНН: 620200348539 (полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество физического лица)
на занятие	<u>Проектирование горных производств</u> (наименование вида деятельности (действия) в соответствии с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»)
Особые условия действия лицензии	(в соответствии со статьей 9 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)
Орган, выдавший лицензию	<u>Министерство нефти и газа Республики Казахстан. Комитет промышленности</u> (полное наименование государственного органа лицензирования)
Руководитель (уполномоченное лицо)	(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)
Дата выдачи лицензии	<u>13.01.2010</u>
Номер лицензии	<u>0003328</u>
Город	<u>г.Астана</u>

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



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 0003328

Дата выдачи лицензии 13.01.2010

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности

проектирование добычи твердых полезных ископаемых, нефти, газа, нефтегазоконденсата, составление проектов и технологических регламентов на разработку месторождений твердых полезных ископаемых, нефтегазовых месторождений, составление технико-экономического обоснования проектов разработки месторождений твердых полезных ископаемых, нефтегазовых месторождений;

Филиалы,
представительства

(полное наименование, местонахождение, реквизиты)

Производственная база

(место нахождения)

Орган, выдавший
приложение к лицензии

Министерство нефти и газа Республики Казахстан,
Комитет промышленности

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель
(уполномоченное лицо)

(фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) органа, выдавшего лицензию)

Дата выдачи приложения к
лицензии

Номер приложения к
лицензии

0003328

ПРОТОКОЛ

заседания геолого-технического совета ТОО «Geoscience Consulting»

г. Астана

«13» мая 2024 г.

Присутствовали:

Ебрашева А.Е. – директор (председатель);
Касьмова К.М. – заместитель директора, ответственный исполнитель;
Алжигитова А.Т. – руководитель проектов (секретарь);
Кадыров Т.А. – руководитель по бурению.

Повестка совещания:

Рассмотрение «**Проекта ликвидации последствий недропользования на возвращаемую контрактную территорию участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент»** согласно Контракту №3996-УВС от 07 февраля 2014 г. (далее Проект).

Касьмова К.М. доложила о результатах работ по Проекту.

Настоящий проект составлен с целью определения объема ликвидационных работ на возвращаемой территории Блока А в связи с завершением этапа разведки и основан на результатах геологоразведочных работ по Контракту № 3996 от 07.02.2014 г. с использованием утвержденных проектных документов, дел скважин и других материалов, предоставленных недропользователем:

Право недропользования принадлежит АО «Кристалл Менеджмент» согласно Контракту № 3996 от «7» февраля 2014 года.

Контрактная территория АО «Кристалл Менеджмент» расположена в Кызылординской, Актюбинской областях и области Улытау.

Площадь геологического отвода участка Блок А составляет 16233,491 км². Из состава геологического отвода исключены месторождения Жыланкыр, Южное Ровное, Майбулак, Караколь, Бестобе, а также территории оценки структур Карамай, Северный Майбулак, Досжан Юго-Восточный и Конье Западный, относящиеся к сложным проектам.

Также в состав геологического отвода Блока А входит территория горного отвода месторождения Сулутабан.

Первоначальный срок действия разведки по Контракту составлял 6 лет с 07.02.2014 г. по 07.02.2020 г.

В январе 2020 года срок действия Контракта продлен до 31.12.2022 г. на период оценки обнаруженных залежей (Дополнение №7 от 20.01.2020 г., регистрационный №4791-УВС).

В сентябре того же года срок действия Контракта продлен на 10 месяцев до 31.10.2023 г. в связи с наступлением обстоятельств непреодолимой силы (Дополнение №10 от 25.07.2023 г., регистрационный № 5242-УВС).

В июле 2023 года срок действия Контракта продлен до 31.12.2025 г. на период пробной эксплуатации месторождения Жинишкекум Южный (Дополнение №8 от 22.09.2020 г., регистрационный № 4849-УВС).

В период проведения геологоразведочных работ с 2016 по 2023 гг. недропользователем пробурено 26 скважин различного назначения. Из них на возвращаемую территорию попадают 5 скважин: КМ-3, КМ-2_1, КМ-1_5, КМ-7_1 и КМ-7_2.

В 2024 году на балансе АО «Кристалл Менеджмент» были переданы 3 скважины месторождения Майбулак, которые также попадают на возвращаемую территорию Блока А: Майбулак-2, Майбулак-4 и Майбулак-8.

Все 8 скважин, относящиеся к территории возврата, расположены на территории Кызылординской области и области Улытау.

На возвращаемом участке Контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» всего было пробурено 5 разведочных скважин: КМ-2_1, КМ-3, КМ-1_5, КМ-7_1, КМ-7_2, также 3 скважины были переданы из фонда месторождений Майбулак. Из этих скважин к настоящему времени ликвидированы 7 скважин: КМ-3 и КМ-7_1, КМ-2_1, КМ-1_5, КМ-7_2, Майбулак-2, Майбулак-4 и скважина Майбулак-8 находится в консервации, ликвидация которой предусматривается настоящим проектом.

Настоящий «Проект ликвидации последствий недропользования на возвращаемую часть контрактной территории участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент» составлен для проведения ликвидации скважины Майбулак-8, которая находится в консервации, объектов недропользования возвращаемой части контрактной территории, а также рекомендации по направлению разработки природоохранных мероприятий с целью минимизации степени антропогенного воздействия при проведении ликвидационных работ.

Схема возвращаемой части контрактной территории была представлена. На схеме были показаны все территории оставляемые или выделенные в отдельные контракты недропользователем. Общая площадь возвращаемой территории составляет 15888,268 км² (97,8%).

Разработка проектных технологических и технических решений по ликвидации последствий на объектах недропользования на Контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент» направлена на обеспечение промышленной безопасности, охраны недр и окружающей природной среды, безопасности жизни и здоровья людей.

Проект разработан в соответствии с нормативно-правовыми Актами Республики Казахстан:

Настоящий проект служит основанием для организации работ по ликвидации последствий недропользования с обеспечением требований охраны недр и окружающей среды.

Составление настоящего проекта обусловлено завершением периода оценки и возвратом контрактной территории, за исключением территории пробной эксплуатации месторождения Жинишкекум Южный и территории добычи месторождения Сулутабан.

В проекте приведена физико-географическая и геологическая информация о контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент». Указаны категории скважин, подлежащих ликвидации. Приведена технология ликвидации скважин, оборудования устьев скважин после проведения операции по ликвидации, в том числе и скважин с высоким содержанием сероводорода. Приведена технология рекультивации территории. Даны рекомендации по организации работ при ликвидации скважин, последовательность проведения операции и указано предполагаемое количество необходимой для проведения

данных работ техники, материалов и финансовых средств. Приведены общие мероприятия по охране труда при проведении работ по ликвидации скважин и рекультивации территории.

Настоящий проект служит основанием для организации работ по ликвидации скважин и рекультивации территории с обеспечением требований охраны недр и окружающей среды

Проект выполнен в полном объеме и в соответствии с геолого-техническим заданием Заказчика. Геолого-технические вопросы были согласованы с сотрудниками Заказчика в ходе разработки Проекта.

После обмена мнениями на совещании было принято решение:

1. Разработанный «Проекта ликвидации последствий недропользования на возвращаемую контрактную территорию участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент» одобрить и направить Заказчику для согласования.

Подписи:

Председатель _____

Секретарь _____



Ебрашева А.Е.

Алжигитова А.Т.

ПРИЛОЖЕНИЕ 7 – Протокол совместного заседания ГТС

ПРОТОКОЛ

совместного заседания геолого-технического совета
АО «Кристалл Менеджмент» и ТОО «Geoscience Consulting»

г. Астана

15 мая 2020 г.

Присутствовали:

от АО «Кристалл Менеджмент»:

Сайзинулы Д. – генеральный директор;

Кан А.В. – Заместитель генерального директора по вопросам недропользования;

Темирхасов А.М. – Главный геолог;

Кулов М.С. – Начальник отдела анализа и обобщения геолого-геофизических данных;

Исмуханова А.Б. – Ведущий инженер-геолог.

от ТОО «Geoscience Consulting»

Ебрашева А.Е. – директор,

Касымова К.М. – заместитель директора, ответственный исполнитель,

Алжигитова А.Т. – руководитель проектов.

Повестка совещания:

Рассмотрение «**Проекта ликвидации последствий недропользования на возвращаемую часть контрактной территории участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент».**»

Выступили авторы проекта: Касымова К.М.

«Проект ликвидации последствий недропользования на возвращаемую часть контрактной территории участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент» (далее – «Проект») выполнен на основании договора между АО «Кристалл Менеджмент» и ТОО «Geoscience Consulting» и технического задания.

Настоящий «Проект» составлен для проведения ликвидации объектов недропользования возвращаемой части контрактной территории по результатам геологоразведочных работ.

В «Проекте» приведена физико-географическая и геологическая информация о контрактной территории АО «Кристалл Менеджмент». Указаны категории подлежащих ликвидации. Приведена технология ликвидации скважин, оборудования устьев скважин после проведения операции по ликвидации. Даны рекомендации организации работ при ликвидации скважин, последовательность проведения операции и указано предполагаемое количество необходимой для проведения данных работ техники, материалов и финансовых средств. Приведены общие мероприятия по охране труда при проведении работ по ликвидации скважин.

«Проект» разработан в соответствии со следующими нормативно-правовыми Актами Республики Казахстан:

- Закон Республики Казахстан «О гражданской защите» от 11 апреля 2014 года № 188-V ЗРК;
- Кодекс РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017г.;
- Кодекс РК от 09.01.2007 г. № 212 «Экологический кодекс Республики Казахстан»;
- «Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр» Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года №239;
- Правила консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана. Приказ Министра энергетики Республики Казахстан от 22 мая 2018 года № 200.

Настоящий «Проект» служит основанием для организации работ по ликвидации последствий недропользования с обеспечением требований охраны недр и окружающей среды.

«Проект» выполнен в полном объеме и в соответствии с техническим заданием Заказчика. Геолого-технические вопросы были согласованы с сотрудниками АО «Кристалл Менеджмент» в ходе разработки данного «Проекта».

В обсуждении «Проекта» приняли участие: Кан А.В., Темиргасов А.М., Кулов М.С., Ебращева А.Е., Касымова К.М., Алжигитова А.Т.

После обмена мнениями, геолого-техническое совещание постановило:

1. Разработанный «Проект» **одобрить**;
2. Данный «Проект» направить на рассмотрение и согласование в государственные контролирующие органы.

Председатель ГТС

Секретарь ГТС



Сайинулы Д.

Иемуханова А.Б.

ПРИЛОЖЕНИЕ 8 – Акты о ликвидации, технической и биологической рекультивации скважин

Участок (Блок А)

АКТ

о приемке ликвидированной скважины КМ-2_1

«27» ноябрь 2020г.

АО «Кристалл Менеджмент», структура Жыланкыр Северо-Западный, скважина КМ-2_1, Контракт на разведку УВС №3996 от 07.02.2014г.; План организации работ по ликвидации скважины КМ-2_1 от 12.11.2020г., базовый проектный документ «Дополнение №3 к проекту поисковых работ на территории участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент»; координаты скважины КМ-2_1 – Y 5228642.00 X 568614.00 (WGS84. Зона 41N); дата ликвидации «26» ноября 2020г.; проектная глубина – 2000м, фактическая глубина – 2250м.; интервалы установки цементных мостов:

- Мост №1 – 2245,0 ~ 2120,0 м;
- Мост №2 – 2043,0 ~ 1990,0 м;
- Мост №3 – 1835,0 ~ 1784,0 м;
- Мост №4 – 1371,0 ~ 1270,0 м;
- Мост №5 – 1270,0 ~ 1211,0 м;

Ликвидацию скважины производила подрядная компания ТОО «Дос Инжиниринг» (БИН 061240003202, ГЛ №003550 ОТ 09.03.2020 года).

Комиссия назначенная приказом АО «Кристалл Менеджмент» от 12 ноября 2020 года № 42/2-ОД/20 в составе:

- Начальник/Заместитель начальника центральной инженерно-технологической службы (ЦИТС) – Сұпығалиев А.И./Наталенко И.Д.
- Ведущий инженер по бурению скважин Ергешов Б.Е.
- Старший геолог ЦДНГ Муканов К.Е./Тажбенов Б.

Представители подрядной организации ТОО «Дос Инжиниринг»

- Начальник ПТО – Жусупбеков Е.Е.
- Начальник смены - Тасболатов М./Жусипов А.
- Геолог – Косбармахов Б./Темирбек С.

произвели осмотр ликвидированного технологического объекта (скважины) и рассмотрела все представленные материалы и документы, характеризующие полноту и качество работ, осуществленных в целях ликвидации технологического объекта (скважины) в соответствии с требованиями и Правил консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана, а также плана ликвидации.

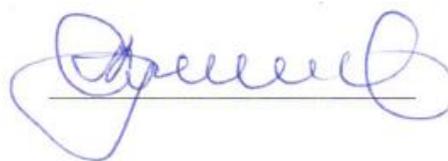
Решение комиссии:

Работа по ликвидации КМ-2_1 выполнена полностью скважина признана ликвидированной и признать согласно настоящему акту

К Акту прилагаются, Акты установки цементных мостов, Акт опрессовки, а также План организации работ по ликвидации скважины КМ-2_1 от 12.11.2020г.

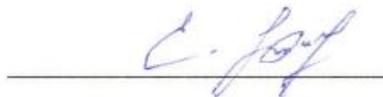
Председатель комиссии:

Начальник/Зам.начальник ЦИТС

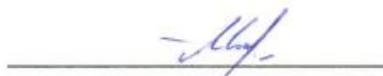


Члены комиссии:

Ведущий инженер по бурению скважин



Старший геолог ЦДНГ



Начальник ПТО



Начальник смены



Геолог



Участок, площадь **Контрактная территория Блок «А»** АО «Кристалл Менеджмент»

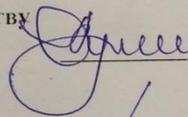
А К Т

технической рекультивации вокруг скв. №КМ-2_1

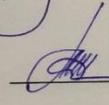
«08» ноября 2017 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный менеджер по производству АО «Кристалл Менеджмент» Супыгалiev А., инженер ООС АО «Кристалл Менеджмент» Айтчиев Т., координатор по испытанию скважин ТОО «Астра Стар» Туяков Т., начальник смены ТОО «Дос Инжиниринг ЛТД» Тасболатов М. составили настоящий акт о том, что после завершения испытания скважины № КМ-2_1 осуществлена планировка территории вокруг скважины, территория очищена от металлолома и хим. реагента и от замасоченного грунта. Шахта скважины очищена от замасоченности и укрытие шахты установлена.

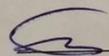
Главный менеджер по производству
АО «Кристалл Менеджмент»

 Супыгалiev А.

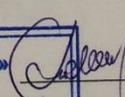
Инженер ООС
АО «Кристалл Менеджмент»

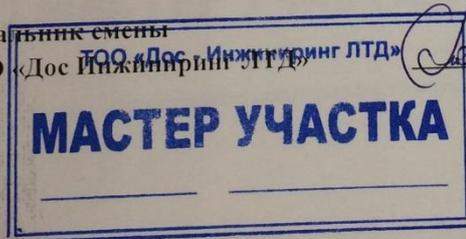
 Айтчиев Т.


Координатор по испытанию скважин
ТОО «Астра Стар»

 /Туяков Т.

Начальник смены
ТОО «Дос Инжиниринг ЛТД»

 /Тасболатов М.



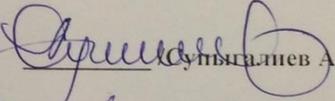
Участок, площадь **Контрактная территория Блок «А»** АО «Кристалл Менеджмент»

АКТ

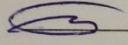
биологической рекультивации вокруг скважины №КМ-2_1

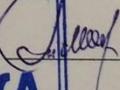
«08» ноября 2017 г.

Мы, нижеподписавшиеся, главный менеджер по производству АО «Кристалл Менеджмент» Сурьгалиев А., инженер ООС АО «Кристалл Менеджмент» Айтчев Т., координатор по испытанию скважин ТОО «Астра Стар» Туяков Т., начальник смены ТОО «Дос Инжиниринг ЛТД» Тасболатов М. составили настоящий акт о том, что после завершения испытания скважины №КМ-2_1 осуществлена биологическая рекультивация, плодородный слой земли восстановлен.

Главный менеджер по производству
АО «Кристалл Менеджмент»  /Сурьгалиев А.

Инженер ООС
АО «Кристалл Менеджмент»  /Айтчев Т.

Координатор по испытанию скважин
ТОО «Астра Стар»  /Туяков Т.

Начальник смены
ТОО «Дос - Инжиниринг ЛТД»  /Тасболатов М.



	ФОРМА КАЧЕСТВА	
	АКТ о установке цементного моста на скважине КМ-3	
F-07-06	Рев. ___ Дата ввода ревизии _____	

Акт

о установке цементного моста на скважине КМ-3

«23» августа 2017г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика АО «Кристалл Менеджмент» инженер по контролю за испытанием скважины Муканов К., представитель подрядчика ТОО «Астра Стар» геолог по испытанию скважин Кунакбаев Б., технолог по испытанию скважин Назаров Н., представитель подрядчика ТОО «Сырдария Мунай» мастер КРС Такиров Е. составили настоящий акт о том, что 21 августа 2017г. на скважине КМ-3 блока «А» произвели установку цементного моста в интервале 800-750м, закачкой в скважину цементного раствора в объеме 900л. с удельным весом 1,75г/см³.

Подписи:

АО «Кристалл Менеджмент»

Инженер по контролю
за испытанием скважины

_____  Муканов К.

ТОО «Астра Стар»

Геолог

_____  Кунакбаев Б.

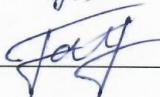
ТОО «Астра Стар»

Технолог

_____  Назаров Н.

ТОО «Сырдария Мунай»

Мастер КРС

_____  Такиров Е.

 AstraStarLLP <small>service company</small>	ФОРМА КАЧЕСТВА	
	АКТ об опрессовке цементного моста на скважине КМ-3	
F-07-06	Рев. ___ Дата ввода ревизии _____	

**Акт об опрессовке
цементного моста на скважине КМ-3**

«23» августа 2017г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика АО «Кристалл Менеджмент» инженер по контролю за испытанием скважины Муканов К., представитель подрядчика ТОО «Астра Стар» геолог по испытанию скважин Кунакбаев Б., технолог по испытанию скважин Назаров Н., представитель подрядчика ТОО «Сырдария Мунай» мастер КРС Такиров Е. составили настоящий акт о том, что на скважине КМ-3 блока «А» 22 августа 2017г. нами была произведена гидравлическая опрессовка цементного моста на давление 100атм, с выдержкой 10 мин.

В результате, цементный мост, герметичен.

Подписи:

АО «Кристалл Менеджмент»

Инженер по контролю
за испытанием скважины

_____  Муканов К.

ТОО «Астра Стар»

Геолог

_____  Кунакбаев Б.

ТОО «Астра Стар»

Технолог

_____  Назаров Н.

ТОО «Сырдария Мунай»

Мастер КРС

_____  Такиров Е.

	ФОРМА КАЧЕСТВА	
	АКТ о установке пробки и заливке цем раствором на скважине КМ-3	
F-07-06	Рев. _____	Дата ввода ревизии _____

**АКТ
о установке пробки и заливке цем раствором на скважине КМ-3**

«24» августа 2017г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика АО «Кристалл Менеджмент» инженер по контролю за испытанием скважины Муканов К., представитель подрядчика ТОО «Астра Стар» координатор по испытанию Туяков Т., технолог по испытанию скважин Назаров Н., представитель подрядчика ТОО «Сырдария Мунай» мастер КРС Такиров Е. составили настоящий акт о том, что 24 августа 2017г. на скважине КМ-3 блока «А» после демонтажа колонной головки произвели установку деревянной пробки в экс. колонну на глубину 2 м. и залили до устья цементным раствором с удельным весом 1,85г/см3.

Подписи:

АО «Кристалл Менеджмент»
Инженер по контролю
за испытанием скважины

_____  Муканов К.

ТОО «Астра Стар»
Координатор по испытанию
скважин

_____  Туяков Т.

ТОО «Астра Стар»
Технолог по испытанию
скважин

_____  Назаров Н.

ТОО «Сырдария Мунай»
Мастер КРС

_____  Такиров Е.

	ФОРМА КАЧЕСТВА	
	АКТ об установке бетонной тумбы на скважине КМ-3	
F-07-06	Рев. _____	Дата ввода ревизии _____

Акт

об установке бетонной тумбы на скважине КМ-3

«24» августа 2017г.

Мы, нижеподписавшиеся, представитель заказчика АО «Кристалл Менеджмент» инженер по контролю за испытанием скважины Муканов К., представители подрядчика ТОО «Астра Стар» координатор по испытанию скважин Туяков Т., технолог по испытанию скважин Назаров Н., представитель подрядчика ТОО «Сырдария Мунай» мастер КРС Такиров Е. составили настоящий акт о том, что 24 августа 2017г. на скважине КМ-3 блока «А» произвели установку на устье скважины бетонную тумбу, размером 1х1х1м с репером высотой 0,5м и металлической табличкой, на которой электросваркой сделали надпись: *Скв. № КМ-3, пл. Юго-восточное ровное, АО «Кристалл Менеджмент», нач. бур. 05.08.16г. оконч. бур.-29.09.16г. Ликвидировано 24.08.17г.*

Подписи:

АО «Кристалл Менеджмент»
Инженер по контролю
за испытанием скважины

_____  Муканов К.

ТОО «Астра Стар»
Координатор по испытанию
скважин

_____  Туяков Т.

ТОО «Астра Стар»
Технолог по испытанию
скважин

_____  Назаров Н.

ТОО «Сырдария Мунай»
Мастер КРС

_____  Такиров Е.

АКТ
о ликвидации скважины № КМ-3

«28» августа 2017г.

Мы, нижеподписавшиеся, составили настоящий акт о нижеследующем:
Скважина № КМ-3 пробуренная Подрядчиком ТОО «Астра Стар» в 2016 году в соответствии с техническим проектом, утвержденным «29» января 2016г., ликвидирована согласно плану организации работ при ликвидации скважины КМ-3 Юго-Восточное утвержденного в мае 2017г.

Глубина скважины 1994 м.

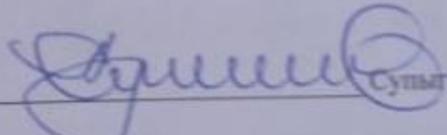
В скважине установлены цементные мосты на глубинах 1952-1947м, 1919-1914м, 1617-1612м, 1425-1420м, 800-750м, 2-0м. Установлена деревянная пробка на глубине 2м и залита до устья цементным раствором.

На устье скважины установлена бетонная тумба, размером 1х1х1м с репером высотой 0,5м и металлической табличкой, на которой электросваркой сделано надпись: *Скв.№ КМ-3, пл. Юго-Восточное Ровное, АО «Кристалл Менеджмент», нач.бур. 05.08.16г. оконч.бур.-29.09.16г. Ликвидировано 24.08.17г.*

Из скважины демонтировано и извлечено следующее оборудование:

БТ Ø73мм в количестве 86 штук, фонтанная арматура АФК6-80/35-К1 зав.№ 11, колонная головка ОКК2-35-168х245х324-К1 ХЛ зав.№ 18.

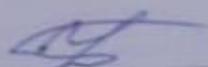
Представитель Заказчика
Главный менеджер по производству
АО «Кристалл Менеджмент»


Супыгалiev А.

Представитель Подрядчика
Координатор по испытанию
скважин ТОО «Астра Стар»


Тузиков Т.

Представитель субподрядчика
Мастер КРС ТОО «Сырдария Мунай»


Утелбергенов К.

 <p>“ZHANROS DRILLING”</p>	<p>ФОРМА КАЧЕСТВА</p>
	<p>АКТ о приемке ликвидированной скважины</p>

Блок А

АКТ
о приемке ликвидированной скважины КМ-7_1

«16» сентября 2019г.

АО «Кристалл Менеджмент», обособленное поднятие к юго-западу от месторождения Караколь, скважина КМ-7_1, Контракт на разведку УВС №3996 от 07.02.2014г.; План организации работ по ликвидации скважины КМ-7_1 от 29.08.2019г., базовый проектный документ «Проект разведочных работ по оценке месторождения Караколь согласно контракта № 3996 от «07» февраля 2014 г.» (протокол ЦКРР №8/13 от 01.03.2019г.); координаты скважины КМ-7_1 - Y 606794,90 X 5166482,62 (WGS84, Зона 41N); дата ликвидации «09» сентября 2019г.; проектная глубина – 2100м, фактическая глубина – 2009м.; интервалы установки цементных мостов:

- Мост №1 – 1795,0 ~ 1870,0 м;
- Мост №2 – 1510,0 ~ 1630,0 м;
- Мост №3 – 1390,0 ~ 1494,0 м;
- Мост №4 – 1344,0 ~ 1280,0 м;
- Мост №5 – 1155,0 ~ 1050,0 м.

Ликвидацию скважины производила подрядная компания ТОО «ЖанросДриллинг» (БИН 960240000530, ГЛ №16008119 от 18.05.2016 года).

Комиссия, назначенная приказом АО «Кристалл Менеджмент» от «29» августа 2019 года № 5314-04/19 в составе:

- Начальник центральной инженерно-технологической службы (ЦИТС) - Сұпығалиев А.И.;
- ведущий инженер по бурению скважин – Ергешов Б.Е.;
- старший инженер по контролю за бурением скважин Егизгарин А..

Представители подрядной организации ТОО «ЖанросДриллинг»:

- технический директор Кулбаев Т.Н.;
- начальник РИТС Досманов Н.;
- геолог Калиев М..

произвели осмотр ликвидированного технологического объекта (скважины) и рассмотрела все представленные материалы и документы, характеризующие полноту и качество работ, осуществленных в целях ликвидации технологического объекта (скважины) в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан о

недрах и недропользовании и Правил консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана, а также плана ликвидации.

Решение комиссии:

Работы по ликвидации скважины КМ-7_1
выполнены полностью. Скважину считать
ликвидированной и принять согласно настоящего
акта

К Акту прилагаются диаграммы, Акты установки цементных мостов, Акт опрессовки, а также План организации работ по ликвидации скважины КМ-7_1 от 29.08.2019г.

Председатель комиссии:

Начальник ЦИТС
АО «Кристалл Менеджмент»,


Супыгалиев А.И.

Члены комиссии:

Ведущий инженер по бурению скважин
АО «Кристалл Менеджмент»,


Ергешов Б.Е.

Старший инженер по контролю
за бурением скважин
АО «Кристалл Менеджмент»,


Егизгарин А.

Технический директор
ТОО «ЖанросДриллинг»


Кулбаев Т.Н.

Начальник РИТС
ТОО «ЖанросДриллинг»


Досманов Н.

Геолог
ТОО «ЖанросДриллинг»


Калиев М.

Участок (Блок А)

АКТ

о приемке ликвидированной скважины КМ-7_2

«04» декабря 2020 г.

АО «Кристалл Менеджмент», месторождения Караколь, скважина КМ-7_2, Контракт на разведку УВС №3996 от 07.02.2014г.; План организации работ по ликвидации скважины КМ-7_2 от 12.11.2020г., базовый проектный документ «Проект разведочных работ по оценке месторождения Караколь согласно контракта № 3996 от «07» февраля 2014 г.» (протокол ЦКРР №8/13 от 01.03.2019г.); координаты скважины КМ-7_2 - Y 608161.81 X 5170852.38 (WGS84, Зона 41N); дата ликвидации «05» декабря 2020 г.; проектная глубина – 2100м, фактическая глубина – 2350м.; интервалы установки цементных мостов:

- Мост №1 – 2017,0 ~ 1955,0 м;
- Мост №2 – 1500,0 ~ 1445,0 м;
- Мост №3 – 1220,0 ~ 1168,0 м;
- Мост №4 – 1130,0 ~ 1048,0 м.

Ликвидацию скважины производила подрядная компания ТОО «Дос Инжиниринг» (БИН 061240003202, ГЛ №0003550 от 09.03.2010 года).

Комиссия, назначенная приказом АО «Кристалл Менеджмент» от «12» ноября 2020 года № 42/1-ОД/20 в составе:

- Начальник/Заместитель начальника центральной инженерно-технологической службы (ЦИТС) – Сұпығалиев А.И./Наталенко И.Д.;
- Ведущий инженер по бурению скважин – Ергешов Б.Е.;
- Старший геолог ЦДНГ - Муканов К.Е./Тажбенов Б.

Представители подрядной организации ТОО «Дос Инжиниринг»:

- Начальник ПТО - Жусупбеков Е.;
- Начальник смены - Тасболатов М./Жусипов А.;
- Геолог - Косбармахов Б./Темирбек С.

произвели осмотр ликвидированного технологического объекта (скважины) и рассмотрела все представленные материалы и документы, характеризующие полноту и качество работ, осуществленных в целях ликвидации технологического объекта (скважины) в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан о недрах и недропользовании и Правил консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана, а также плана ликвидации.

Решение комиссии:

Работы по ликвидации скважины КМ-7-2
выполнены полностью, скважину считать
ликвидированной и принять решение
по настоящему акту

К Акту прилагаются, Акты установки цементных мостов, Акт опрессовки, а также План организации работ по ликвидации скважины КМ-7_2 от 12.11.2020г.

Председатель комиссии:

Начальник/Зам. начальника ЦИТС



Члены комиссии:

Ведущий инженер по бурению скважин



Старший геолог ЦДНГ



Начальник ПТО



Начальник смены



Геолог



Участок (Блок А)

АКТ

о приемке ликвидированной скважины КМ-1_5

«14» декабря 2020 г.

АО «Кристалл Менеджмент», структура Байконыр, скважина КМ-1_5, Контракт на разведку УВС №3996 от 07.02.2014г.; План организации работ по ликвидации скважины КМ-1_5 от 12.11.2020г., базовый проектный документ «Дополнение №4 к проекту поисковых работ на территории участка (Блок А) АО «Кристалл Менеджмент»; координаты скважины КМ-1_5 - Y 5187475,10 X 594390,27 (WGS84, Зона 41N); дата ликвидации «15» декабря 2020 г.; проектная глубина – 2600м, фактическая глубина – 2849,3м.; интервалы установки цементных мостов:

- Мост №1 – 2820,0 ~ 2718,0 м;
- Мост №2 – 2516,0 ~ 2400,0 м;
- Мост №3 – 2400,0 ~ 2235,0 м;
- Мост №4 – 2160,0 ~ 2115,0 м;
- Мост №5 – 1432,0 ~ 1360,0 м;
- Мост №6 – 1263,0 ~ 1220,0 м.

Ликвидацию скважины производила подрядная компания ТОО «Дос Инжиниринг» (БИН 061240003202, ГЛ №0003550 от 09.03.2010 года).

Комиссия, назначенная приказом АО «Кристалл Менеджмент» от «12» ноября 2020 года № 42/3-ОД/20 в составе:

- Начальник/Заместитель начальника центральной инженерно-технологической службы (ЦИТС) – Сұпығалиев А.И./Наталенко И.Д.;
- Ведущий инженер по бурению скважин – Ергешов Б.Е.;
- Старший геолог ЦДНГ - Муканов К.Е./Тажбенов Б.

Представители подрядной организации ТОО «Дос Инжиниринг»:

- Начальник ПТО - Жусупбеков Е.;
- Начальник смены - Тасболатов М./Жусипов А.;
- Геолог - Косбармахов Б./Темирбек С.

произвели осмотр ликвидированного технологического объекта (скважины) и рассмотрела все представленные материалы и документы, характеризующие полноту и качество работ, осуществленных в целях ликвидации технологического объекта (скважины) в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан о

недрах и недропользовании и Правил консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана, а также плана ликвидации.

Решение комиссии:

Работы по ликвидации скважины КМ-1-5
выполнены полностью, скважину считать
ликвидированной и принять согласно
по настоящему акту

К Акту прилагаются, Акты установки цементных мостов, Акт опрессовки, а также План организации работ по ликвидации скважины КМ-1_5 от 12.11.2020г.

Председатель комиссии:

Начальник/Зам. начальника ЦИТС



Члены комиссии:

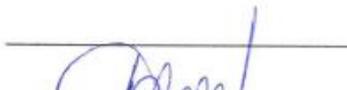
Ведущий инженер по бурению скважин



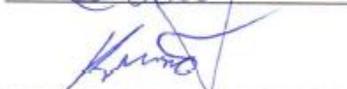
Старший геолог ЦДНГ



Начальник ПТО



Начальник смены



Геолог



1.0	Сметочно в 4 Магдебург 20.06.88 $\Sigma = 188,0$							
2.0	28.07.88							
	29.09.88							
3.1	299 м - 21 м Покрыл цементом до устья							
3.2	219 м - 606 м Покрыл цементом до устья Нивурта тех колонны до откоса ротора 4 м 80 см							
3.3	не спускается							
4.1	K_{2-t-sr}	K_{1-2-al_3-c}	K_{1-a-al}	K_{1-nc_2}	K_{1-nc_1}	J_3	J_2	
4.2	0-320	440	687	865	992	1562	1682	
5	4.09.88	13.08.88	25.08.88	1.09.88	17.09.88			
5.1	20-600	600-1045		950-1290	1210-1600			
5.2	20-600	600-1045	600-1220	950-1290	1195-1600			
				1000-1290	1260-1600			
5.3	5-605	530-1050		1000-1300	1100-1600			
5.4	20-600	600-1050		950-1290	1200-1600			
				1000-1290	1260-1600			
5.5	0-600	530-1050		1000-1290	1200-1600			
				1000-1290	1260-1600			
5.6	0-600	550-1050		1000-1290	1260-1600			
				1000-1290				
5.7				1000-1290	1260-1600			
5.8			1000-1295					
5.9			1000-1295					
5.10			1000-1295					
5.11			1295-1000					
5.12				1000-1290	1208-1604			
5.13								
5.14			1000-1295					
5.15								
5.16								
6.1	III суща Зейбой 1221 м Н.напора = 1031 м.ш.г-146 м. Време отводения на притоке - 5 час Приток племетовой розн Ном = 60 м от устья							
6.2								
7.0	По результатам нового геофизического исследования в разрезе выявлены и картированы горизонты не выявлены. Скватина исследована по геологическим признакам. Установлен цветной лот в интервале 545-605 м., репер							

1.0	Секция № 2 Майбулак 4. IX. 87 НЛ-123,0							
2.0	26.09.87 27.12.87							
3.1								
3.2	219-мм - 648-м Зоден цемент до уровня Н. изурта тех. колонны до уровня фундамента 4. и 64 мм							
3.3	не выделяется							
4.1	$K_2 t - sn$	$K_{1-2} a_{1-2} - e$	$K_1 a - al$	$K_{1, n} C_2$	$K_1, n C_1$	J_3	J_2	J_1
4.2	0-305	450	743	917	1048	1322	1762	2035
5	30-09-87	8-10-87	17-10-87	14-11-87	13-12-87	18-12-87	15-21-12-87	1875-2040
5.1	15-650	650-825	750-1110	1050-1810	1730-1915			
5.2	5-645	650-835	640-1110	648-1800			1750-2030	
5.3	а-650	600-830	775-1115	1050-1890			1750-2030	
5.4	20-658	650-830	750-1110	1050-1810	1720-1922		1750-2040	
5.5	13-656	590-830	750-1110	1050-1810	1700-1920			1920-2040
5.6	13-656	590-840	800-1110	1050-1810	1704-1925			1750-2030
5.7			800-1110	1050-1810	1706-1925			1750-2030
5.8			800-1110	1050-1810	1704-1925			1750-2030
5.9			800-1110	1050-1810	1700-1920			1900-2040
5.10			800-1110	1050-1810	1750-1930	1880-2040		
5.11			800-1120	1050-1810	1750-1930	1750-2040		
5.12			800-1110	1050-1810	1750-1930	1750-2040		
5.13	0-510		800-1110	1050-1810	1730-1930	2040-1880		1750-2040
5.14			800-1110	1050-1810	1730-1930	2040-1880		
5.15								
5.16				1570-1880				

6.1

По данным данных ГИС в пределах толщин срубка - верхний этаж и нижнего этажа разрез № 2 Майбулак не перекрывается для получения прихода и затрат.

Секция секционирована по положению прихода.

1. Установлен ~~размер~~ цементной мост в м. 550-600 м.

По учету установленных бетонная труба и репер.