

**НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ**  
**ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ ПО ПРОЕКТУ**  
**«Ликвидации последствий разведки углеводородов на месторождении Шубаркудук**  
**ТОО «RAMSO Oil Shubar»**

**1. Общие сведения об объекте**

Недропользователь: ТОО «RAMSO Oil Shubar», Республика Казахстан, 030006, г. Актобе, пр. Алии Молдагуловой, д. 46.

Контракт № 4383-УВС от «26» ноября 2016 г.

Географически площадь находится в восточной бортовой части Прикаспийской впадины.

ТОО «RAMSO Oil Shubar» в соответствии с Контрактом за № 4383-УВС-МЭ от 26.11.2016 г. и Дополнением №2 к Контракту предоставлено право на разведку и добычу углеводородного сырья на месторождении Шубаркудук в Актюбинской области Республики Казахстан.

Площадь геологического отвода - 32,51 кв.км, глубина отвода - до подошвы надсолевых отложений.

Месторождение Шубаркудук расположено в восточной бортовой части Прикаспийской впадины. По административному делению месторождение Шубаркудук расположено в Темирском районе Актюбинской области Республики Казахстан. Областной центр г. Актобе находится на расстоянии 150 км., от территории участка.

Крупный населенный пункт, расположенный на территории участка исследований – Шубаркудук, является железнодорожной станцией. Участок работ пересекает железная дорога Астана-Атырау. На станции Жаксымай находится база производственно-технического снабжения и нефтеналивные эстакады.

На территории участка исследований, находятся населенные пункты промысел Шубаркудук и Жаксымай. В поселках развита дорожная сеть, имеются инженерные коммуникации, объекты жизнедеятельности, промышленные объекты и др.

Ближайшие населенные пункты являются ст. Жаксымай который расположен 700 м от проектируемых скважин и Промысел Шубаркудук на расстоянии 1200 метров

Месторождение Шубаркудук находится вне пределов природоохранной зоны.

**Период проведения работ:**

**Цель проекта** - разработка ликвидации последствий разведки углеводородов на месторождении Шубаркудук ТОО «RAMSO Oil Shubar».

*Решение по ликвидации последствий разведки углеводородов на месторождении Шубаркудук ТОО «RAMSO Oil Shubar» будет принято по техническим или геологическим причинам, или в период возврата контрактной территории государству.*

Проект ликвидации последствий разведки углеводородов на месторождении Шубаркудук, ТОО «RAMSO Oil Shubar», связанных с разведкой углеводородного сырья, производится в соответствии с требованиями действующих законодательных документов РК и сопровождается значительными материальными и финансовыми затратами, что обуславливает создание специального ликвидационного фонда.

К отношениям по разрешениям и лицензиям на недропользование по углеводородам, выданным, а также по контрактам на недропользование по углеводородам, заключенным до введения в действие Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 24.05.2018г.) по истечении тридцати шести месяцев со дня введения в действие настоящего Кодекса, согласно пунктам 7 статьи 126:

- Банковский вклад, являющийся предметом залога, обеспечивающего исполнение обязательства по ликвидации последствий разведки, формируется посредством взноса денег в размере суммы, определенной в проекте разведочных работ на основе рыночной стоимости работ по ликвидации последствий разведки углеводородов, до начала

проведения операций, предусмотренных таким проектным документом.

Для определения размера ликвидационных расходов, в целях планирования ежегодных отчислений в ликвидационный фонд были рассчитаны:

- затраты на ликвидацию скважин;
- расчет затрат на рекультивацию земли.

Таким образом, общие ликвидационные затраты по площади составят суммарные затраты на ликвидацию скважин и затраты по рекультивации земли.

Проектные технологические решения по ликвидации скважин предусматривают обеспечение промышленной безопасности, обеспечение безопасности жизни и здоровья людей, охрану окружающей среды.

Общая продолжительность проведения ликвидационных работ на контрактной территории ТОО «RAMCO Oil Shubar» в целом составит 1080 часов (45 суток).

Срок проведения работ – 2023 год.

### **Цели и задачи**

Недропользователь – ТОО «RAMCO Oil Shubar», имеет право на пользование недрами для совмещенной разведки и добычи УВ сырья на месторождения Шубаркудук в Актюбинской области, Республики Казахстан, согласно Контракту с Компетентным органом №4383-УВС-МЭ от 26.11.2016 г.

### **ОСНОВНЫЕ ПРОЕКТНЫЕ РЕШЕНИЯ**

Ликвидация последствий разведки углеводородов ТОО «RAMCO Oil Shubar» связанных с разведкой углеводородного сырья производится в соответствии с требованиями действующих законодательных документов РК и сопровождается значительными материальными и финансовыми затратами, что обуславливает создание специального ликвидационного фонда.

#### **Фонд скважин месторождения Шубаркудук**

Целью проектируемых работ является геологическая оценка, выявленного продуктивного горизонта в отложениях пермотриаса.

В процессе геологоразведочных работ, выполненных на месторождении Шубаркудук в период 1930-1931 г.г. были установлены залежи пермотриасового комплекса, которые приурочены к двум обособленным участкам: одна – в пределах северного склона, другая – в пределах присводовой части южного крыла соляного купола.

В 1963 г. произведен подсчет запасов нефти месторождения по состоянию на 01.01.1963 г. Добыто за время эксплуатации 389 тыс. т нефти. На Государственном балансе числятся остаточные запасы нефти по категории С1 в количестве: геологические – 1459 и извлекаемые – 11 тыс. т.

С 1963 г. месторождение находится в консервации.

В 2021 году согласно «Проекту разведочных работ по поиску углеводородов на месторождении Шубаркудук ...» ТОО «GEO ENERGY GROUP» (ГЕО ЭНЕРДЖИ ГРУПП) совместно с ТОО «Integra Trading Company» (Интегра Трэйдинг Компани) проведены детальные сейморазведочные работы по методу МОГТ 3Д с центрально-несимметричной системой наблюдения. Полевые работы были выполнены в период с 16 октября по 31 декабря 2021 года. Общий объем работ составил 43 кв.км. или 32,5 кв.км. полнократной съемки. Количество отработанных ПВ – 34469.

В 2022 году ТОО «PGD Services» выполнена обработка и интерпретация полевых сейсмических материалов МОГТ 3Д. В результате интерпретации сейморазведочных работ уточнено геологическое строение месторождения Шубаркудук и выполнены структурные построения по 3 отражающим горизонтам: VI- кровля соли; V – подошва нижней юры; III- подошва неокома (11).

На структурной карте по отражающему горизонту V, приуроченному к подошве нижней юры выделяются перспективные участки за пределами существующего контура продуктивности месторождения, 1963 г.

В процессе дальнейшей разведки месторождения Шубаркудук были получены новые геолого-геофизические материалы. Анализ этих данных показывает на необходимость дальнейшего изучения установленных залежей с целью получения

дополнительной геолого-промысловой информации по продуктивным горизонтам для оценки их промышленной нефтегазоносности, обоснования подсчетных параметров и составления проекта промышленной разработки.

На этапе разведки месторождения предусмотрено решение следующих основных задач:

- полное вскрытие перспективных отложений;
- существенная детализация строения выявленных залежей;
- выделение во вскрываемом разрезе пластов-коллекторов и флюидоупоров;
- надежная оценка характера насыщения выделяемых пластов;
- установление продуктивности нефтенасыщенных коллекторов качественным опробованием и определение достоверных положений ВНК;
- изучение физико-химических характеристик флюидов в поверхностных и пластовых условиях;
- изучение физических свойств коллекторов по данным лабораторного анализа керна и данных ГИС;
- проведение подсчета запасов нефти и газа и оценка экономической пригодности залежей для добычи;
- обеспечение базовой информацией для проведения работ по дальнейшему освоению месторождения.

Для уточнения вышеперечисленных задач рекомендуем к бурению 6 поисковых скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.

Основанием для выбора местоположения и глубин проектных скважин являются материалы сейсморазведочных данных 3Д и результаты бурения скважин.

#### ***Порядок размещения скважин***

Исходя из имеющегося материала сейсмических данных 3Д, предлагается заложение бпроектных скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6.

**Проектная скважина SH-1** – поисковая, независимая, закладывается на северном крыле структуры Шубаркудук на северо-восток от скважины 6 на расстоянии 0,3 км. Проектная глубина – 400 м, проектный горизонт – пермотриас.

Цель бурения – уточнение геологического строения структуры по пермотриасовым отложениям, прослеживания выявленного продуктивного горизонта, оценка их коллекторских свойств и оконтуривания залежи.

**Проектная скважина SH-2** – поисковая, независимая, закладывается на северном крыле структуры Шубаркудук на северо-восток от скважины 509 на расстоянии 1 км. Проектная глубина – 450 м, проектный горизонт – пермотриас.

Цель бурения – уточнение геологического строения структуры по пермотриасовым отложениям, прослеживания выявленного продуктивного горизонта, оценка их коллекторских свойств и оконтуривания залежи.

**Проектная скважина SH-3** – поисковая, независимая, закладывается на южном крыле структуры Шубаркудук на северо - запад от скважины 28 на расстоянии 0,3 км. Проектная глубина – 400 м, проектный горизонт – пермотриас.

Цель бурения – уточнение геологического строения структуры по пермотриасовым отложениям, прослеживания выявленного продуктивного горизонта, оценка их коллекторских свойств и оконтуривания залежи.

**Проектная скважина SH-4** – поисковая, независимая, закладывается на северном крыле структуры Шубаркудук на юго - запад от скважины 21 на расстоянии 1 км. Проектная глубина – 500 м, проектный горизонт – пермотриас.

Цель бурения – уточнение геологического строения структуры по пермотриасовым отложениям, прослеживания выявленного продуктивного горизонта, оценка их коллекторских свойств и оконтуривания залежи.

**Проектная скважина SH-5** – поисковая, независимая, закладывается на южном крыле структуры Шубаркудук на северо - восток от скважины 41 на расстоянии 1,3 км. Проектная глубина – 400 м, проектный горизонт – пермотриас.

Цель бурения – уточнение геологического строения структуры по пермотриасовым отложениям, прослеживания выявленного продуктивного горизонта, оценка их коллекторских свойств и оконтуривания залежи.

**Проектная скважина SH-6** – поисковая, независимая, закладывается на северном крыле структуры Шубаркудук на восток от скважины 47 на расстоянии 0,9 км. Проектная глубина – 450 м, проектный горизонт – пермотриас.

Цель бурения – уточнение геологического строения структуры по пермотриасовым отложениям, прослеживания выявленного продуктивного горизонта, оценка их коллекторских свойств и оконтуривания залежи.

**Виды работ при проведении ликвидации объектов недропользования**

После окончания разведки и разработки месторождения, на его территории остается ряд стационарных объектов, дальнейшая эксплуатация которых не планируется. В действующем законодательстве предусмотрены особенности ликвидации последствий операций по недропользованию, с учетом их видов, которые определяются частью Кодекса «О Недрах и недропользовании» Республики Казахстан (3).

Ликвидацией последствий недропользования является комплекс мероприятий, проводимых с целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды.

Кроме того, финансирование ликвидации последствий недропользования проводится за счет недропользователя или лица, непосредственно являющегося недропользователем до прекращения соответствующей лицензии или контракта на недропользование.

Исполнение обязательства по ликвидации может обеспечиваться гарантией, залогом банковского вклада и (или) страхованием.

К отношениям по разрешениям и лицензиям на недропользование по углеводородам, выданным, а также по контрактам на недропользование по углеводородам, заключенным до введения в действие Кодекса Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями от 01.07.2021г.) по истечении тридцати шести месяцев со дня введения в действие настоящего Кодекса, согласно пунктам 8 и 9 статьи 126:

п.8 «Банковский вклад, являющийся предметом залога, обеспечивающего исполнение обязательств по ликвидации последствий добычи, формируется посредством взноса денег в размере суммы, определенной в проекте разработки месторождения пропорционально планируемыми объемам добычи углеводородов»;

Для определения размера ликвидационных расходов, в целях планирования ежегодных отчислений в ликвидационный фонд были рассчитаны:

- затраты на ликвидацию скважин;
- расчет затрат на ликвидацию объектов нефтепромыслового обустройства;
- расчет затрат на рекультивацию земли.

Таким образом, общие ликвидационные затраты по месторождению составят суммарные затраты на ликвидацию скважин, затраты на демонтажные работы объектов обустройства промысла, рекультивацию земли, экологические платежи, образующиеся в процессе демонтажных работ, размещение отходов производства.

Все нефтяные операции на месторождении Шубаркудук проводит ТОО «RAMCO Oil Shubar» в соответствии с Контрактом № 4383 –УВС-МЭ от «26» ноября 2016 г., выданного МНиГ Республики Казахстан на проведение разведки и добычи углеводородного сырья.

Продолжительность проведения ликвидационных работ месторождения исходя из опыта аналогичных работ в целом составляет 45 дней.

**Расчет затрат на ликвидацию скважин**

Организация работ и расчет затрат по ликвидации скважин на месторождении Шубаркудук, которые подлежат ликвидации по техническим и геологическим причинам представлены в таблицах ниже.

**Таблица - Операционные работы при ликвидации одной скважины**

№ п/п	Наименование работ	Объем работ	Требуемое количество часов
1	Подготовительные работы	Монтаж подъемного агрегата и всего вспомогательного оборудования	4,5
		Монтаж рабочей площадки, приемного моста со стеллажом и эл. Освещения	
		Монтаж и опрессовка ПВО	

			Работы по глушению скважин	
			Демонтаж АФК и планшайбы	
			Подъем подземного оборудования (насос, штанги и трубы)	
			Спуск и подъем пера на 73 мм НКТ для промывки песка в скважине и наращивание труб с промером	
			Промывка скважины до выравнивания параметров промывочной жидкости	
			Подъем пера и промера	
2		Операции ликвидации скважины по	Закачка цементного раствора	20
			Подъем НКТ	
			ОЗЦ	
			Проверка наличия цементного моста разгрузкой	
			Опрессовка эксплуатационной колонны	
			Подъем и спуск НТК	
			Закачка цементного раствора	
			Подъем НКТ с промывкой	
			ОЗЦ	
			Проверка наличия цементного моста разгрузкой	
			Подъем и спуск НКТ	
			Закачка нейтральной жидкости	
			Полный подъем НКТ	
			Демонтаж ПВО, превентора и крестовины	
3		Работы по установке бетонной тумбы	Рытье шахты устья скважины	10,5
			Устройство опалубки для бетонной тумбы	
			Укладка бетонной смеси в опалубку	
			ОЗЦ. Установка заглушки на устье с репером	
			Установка ограждения.	
4		Подготовительные работы по передаче скважины	Демонтаж агрегата и рабочей площадки	3,5
			Откачка, вывоз технологической жидкости из емкостей.	
			Планирование территории вокруг скважины. Уборка рабочей зоны после КРС	
5		Дополнительные работы	Непредвиденные работы	1,5
			Заправка подъемника	
			В зимнее время, подогрев двигателя перед запуском агрегатов	
<b>Итого:</b>		<b>Общее время для проведения операционных работ</b>	<b>40</b>	

**Таблица - Стоимость ликвидации одной скважины**

№ п/п	Наименование работ и затрат	Стоимость/час, в тысяч тенге	Требуемое количество часов	Общая сумма, в тыс.тенге
1	2	3	4	5
1.	Мобилизация агрегата	24,5	3	73,5
2.	Операционные работы	48,1	20	962
3.	ОЗЦ и прочие работы	37,5	20	750
4.	Трактор МТЗ	8,3	1,4	11,62
5.	ЦА	12,5	2,5	31,25
6.	Бортовой полуприцеп Камаз	9	0,3	2,7
7.	Автокран 25т.	10	0,3	3
<b>Итого:</b>				<b>1834,070</b>

**Таблица - Используемые материалы**

Материал	Количество	Единица измерения	Стоимость, в тысяч тенге	Общая сумма, в тыс. тенге
Цемент, класс G	3,2	тонна	70,7	226,08
Щебень с фракцией 20-40 мм	0,4	куб.м	8,5	3,4
Строительный песок, с крупностью зёрен до 5 мм	0,1	куб,м	1,7	0,17
Сетчатое ограждение 2500x800мм	4	шт	7,1	28,4
Ингибитор коррозии	5,2	литр	5,5	28,6
Ингибитор H2S	0,3	25 кг.	13	3,9
Кислород	1	баллон	2,5	2,5
Пропан	1	баллон	2,5	2,5

**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, по управлению земельными ресурсами 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, по-горизонтные 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.

### **Ликвидация скважин**

Проектные технологические и технические решения по ликвидации и консервации скважин на площади Шубаркудук предусматривают обеспечение промышленной безопасности, сохранение скважины на весь период разведки, обеспечение безопасности жизни и здоровья людей, охрану окружающей природной среды.

Скважина может быть законсервирована или ликвидирована по завершению строительства, по инициативе пользователя недр. Ответственность за качество и своевременность проведения работ по консервации и ликвидации скважины, сохранность скважины, проверку ее состояния несет пользователь недр.

Предприятие – пользователь недр вправе, на договорной или иной правовой основе, делегировать право подготовки документации и проведения работ по консервации, ликвидации скважины предприятиям, привлекаемым им для выполнения подрядных работ, при наличии у предприятий лицензии на соответствующий вид деятельности. Во всех случаях право контроля и ответственность за охрану недр и рациональное использование природных ресурсов остаётся за пользователем недр.

За основу расчетов по ликвидации скважин должна быть принята проектные решения по пластовым давлениям, по конструкции скважины и испытанию продуктивных горизонтов. Ликвидация и консервация скважины должны производиться с учетом фактических условий строительства скважин.

По результатам геофизических исследований, анализу кернового материала, опробованию интервалов залегания продуктивных горизонтов пластоиспытателем на бурильных трубах в открытом стволе определяется целесообразность спуска эксплуатационной колонны. По этим же критериям определяется целесообразность ликвидации или консервации скважины.

Работы по консервации и ликвидации скважины с учетом результатов проверки её технического состояния проводятся по планам изоляционно-ликвидационных работ, обеспечивающим выполнение проектных решений, а также мероприятий по промышленной безопасности, охране недр и окружающей среды.

### **Стоимость ликвидации одной скважины**

С учетом представленных данных, стоимость ликвидации одной скважины составила: **2129621,57тенге, с учетом НДС.**

Предполагаемое количество скважин, подлежащих ликвидации, на конец контрактного периода разведки месторождения - 6 скважин.

Итого общая стоимость ликвидации скважин месторождения Шубаркудук:

**6 скважин \*2129621,57тенге= 12777729,41тенге.**

**Примечание:** Затраты на установку цементной тумбы и репера на устье скважин SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5 и SH-6 включены в стоимость ликвидации 6 скважин.

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

### **Расчет затрат на ликвидацию объектов нефтепромыслового обустройства**

Расчет затрат на демонтаж и ликвидацию объектов нефтепромыслового обустройства не производится ввиду их отсутствия.

### **Расчет рекультивации земли**

Согласно пп.3 п.2 ст.217 Экологического Кодекса Республики Казахстан: «Природопользователи при проведении операций по недропользованию, геологоразведочных, строительных и других работ обязаны проводить рекультивацию

нарушенных земель».

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

Площадь земли, подлежащая технической рекультивации после разведки, определяется геологическим отводом.

В период ликвидации все установленное оборудование, конструкции и подземные коммуникации подлежат демонтажу.

**Рекультивация земель** - комплекс работ, направленных на восстановление продуктивности и народнохозяйственной ценности нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды в соответствии с интересами общества.

**К нарушенным землям относят земли**, утратившие в связи с их нарушением первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду.

Рекультивацию земель выполняют в два этапа: технический и биологический.

**Технический этап предусматривает** планировку, формирование откосов, снятие и нанесение плодородного слоя почвы, вывоз отходов, а также проведение других работ, создающих необходимые условия для дальнейшего использования рекультивированных земель по целевому назначению или для проведения мероприятий по восстановлению плодородия почв (биологический этап).

**Биологический этап включает** комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на улучшение агрофизических, агрохимических, биохимических и других свойств почвы. Проведение биологического этапа будет зависеть от природно-климатических условий. В случае нецелесообразности проведение биологической рекультивации с согласованием государственными органами, биологический этап проводиться не будет.

Рекультивация земель включает в себя:

работы по снятию, транспортировке и складированию (при необходимости) плодородного слоя почвы;

работы по складированию потенциально плодородных пород;

планировку (выравнивание) поверхности, террасирование откосов отвалов и бортов, засыпку и планировку образовавшихся провалов после демонтажа оборудования;

приобретение (при необходимости) плодородного слоя почвы;

нанесение на рекультивируемые земли потенциально плодородных пород и плодородного слоя почвы;

ликвидацию послеусадочных явлений;

ликвидацию промышленных площадок, транспортных коммуникаций, электрических сетей и других объектов;

очистку рекультивируемой территории от производственных отходов, в том числе строительного мусора, с последующим их вывозом на соответствующие полигоны;

восстановление плодородия рекультивированных земель, передаваемых в сельскохозяйственное или иное использование;

деятельность рабочих комиссий по приемке-передаче рекультивированных земель (транспортные затраты, оплата работы экспертов, проведение полевых обследований, лабораторных анализов и др.);

другие работы, предусмотренные рекультивацией, в зависимости от характера нарушения земель и дальнейшего использования рекультивированных участков.

Снятый верхний плодородный слой почвы используется для рекультивации нарушенных земель или улучшения малопродуктивных угодий. Использование плодородного слоя почвы для целей, не связанных с сельским хозяйством, допускается только в исключительных случаях, при экономической нецелесообразности или отсутствии возможностей его использования для улучшения земель сельскохозяйственного назначения.

При проведении геологоразведочных, поисковых, изыскательских и других работ, сроки рекультивации определяются по согласованию с собственниками земли, землевладельцами, землепользователями, арендаторами.

Анализ последствий развития техногенных процессов весьма сложен по той

причине, что собственно техногенное начало может сопровождаться цепочкой последующих природных событий. Иначе говоря, первичные техногенные воздействия могут вызвать к жизни процессы, которые правомерно определить, как природно-техногенные или техногенно-природные.

Сложность их прогнозирования состоит в том, что эти природно-техногенные процессы могут быть существенно сдвинуты во времени, а нередко и в пространстве по отношению к действующему источнику техногенеза. Поясним сказанное следующим примером.

Изымая огромные по объему массы породы, вмещающих полезное ископаемое, будь то твердое или жидкое, недропользователь вмещивается в формировавшуюся миллионами лет геологическую среду, что приводит к последовательному развитию следующих событий:

- ослаблению горного давления внутри напряженного массива;
- формированию полостей окисления природных агентов;
- образованию провалов земли на дневной поверхности;
- активизации эрозии почв;
- нарушение первичных природных условий окружающей среды.

Следовательно, нужно проводить рекультивацию земель после геологических работ.

Преобразование нарушенных в результате производственной деятельности земель в состояние, пригодное для использования их в народном хозяйстве, предотвращение их отрицательного воздействия на прилегающие ландшафтные комплексы, охрана этих комплексов, оптимизация сочетания техногенных и природных ландшафтов достигается рекультивацией нарушенных земель.

Рекультивация относится к мероприятиям восстановительного характера, направленным на устранение последствий воздействия промышленного производства на окружающую среду, в первую очередь на земли, и рассматривается, как основное средство их воспроизводства.

Восстановлению нарушенных земель должны предшествовать работы по геолого-почвенному обследованию нарушаемой и восстанавливаемой территории и обоснованию направления рекультивации.

Оценивается пригодность пород для экологической рекультивации, что позволяет принять решение по формированию отвальных массивов, составу и объемах рекультивационных работ в соответствии с установленным направлением рекультивации и установить направление рекультивации и последующее использование восстанавливаемых земель в народном хозяйстве в соответствие группой пригодности пород рекультивационного слоя.

Таким образом, предоставляется возможность постоянно улучшать качество, продуктивность и экологическую ценность восстанавливаемых земель. Следовательно, от исходных компонентов природного ландшафта и внесенных в них изменений при формировании техногенного ландшафта зависит выбор направления последующего использования земель. В свою очередь, установленное направление рекультивации нарушенных земель определяет требования к их качеству и, следовательно, к технологии вскрышных, отвальных и рекультивационных работ, т.е. существует прямая и обратная связь между технологией горных работ, определяющей характеристику техногенного ландшафтного комплекса, и направлением рекультивации.

«Технические условия рекультивации», в которых определяется направление рекультивации, и излагаются требования землепользователей к качеству рекультивированных земель, указываются характеристика и параметры рельефа техногенных образований, состав и мощность рекультивационного слоя, состав и размещение коммуникаций, система мелиоративных, противоэрозионных, гидротехнических и прочих мероприятий, устанавливаются на основе соответствующих проектов органами, представляющими земельные участки в пользование.

Выбор направления рекультивации земель осуществляется с учетом следующих факторов:

природных условий района (климат, почвы, геологические, гидрогеологические и гидрологические условия, растительность, рельеф, определяющие геосистемы или ландшафтные комплексы);

агрохимических и агрофизических свойств пород и их смесей в отвалах;  
хозяйственных, социально-экономических и санитарно-гигиенических условий в районе размещения нарушенных земель;  
срока существования рекультивированных земель и возможности их повторных нарушений;  
технологии производства комплекса горных и рекультивационных работ;  
требований по охране окружающей среды;  
планов перспективного развития территории района горных разработок;  
состояния ранее нарушенных земель, т.е. состояния техногенных ландшафтов, степени и интенсивности их самозарастания.

Таким образом, рекультивация является многоцелевым мероприятием с природоохранной, природовосстановительной, хозяйственно-восстановительной и территориально-планировочной функциями.

Подход к рекультивированным землям как к одному из видов продукции предприятий, производство которой планируется и контролируется, в значительной степени определяет эффективность и качество производства в целом, существенно снижает его негативное воздействие на окружающую среду, имеет огромное социальное и экономическое значение.

Предприятие выполняет технический этап рекультивации, который включает:  
планировку поверхности нарушенных земель (грубую и чистовую);  
выполаживание или террасирование откосов отвалов;  
ликвидацию последствий усадки отвалов;  
противоэрозионные мероприятия;  
строительство гидротехнических и мелиоративных сооружений дорог, прокладку прочих инженерных коммуникаций.

При выборе схемы и структуры механизации рекультивационных работ в первую очередь учитываются направление освоения восстанавливаемых земель, технология отвальных и вскрышных работ, состояние нарушенных участков и свойства вскрышных пород.

Технология горных работ должна обеспечить:  
компактную укладку вскрышных пород в отвалы для снижения объема горно-планировочных работ;  
выполаживание откосов отвалов и бортов;  
формирование оптимальных по геометрическим параметрам, негорящих и устойчивых отвалов;  
оптимальное изъятие и минимальные сроки использования земель в технологическом процессе;  
сокращение отрицательного влияния на окружающую среду, сохранение в зоне разработок благоприятных экологических условий для растений и животных.

Предпочтение отдается отвалам, имеющим площадь более 10 га и правильную геометрическую форму, максимально приближающуюся к квадрату, прямоугольнику или кругу. Такая форма отвала наиболее приемлема для рекультивации и последующего хозяйственного использования восстановленных земель.

Выбор форм рельефа рекультивируемых земельных участков определяется прежде всего необходимостью создания оптимальных условий для их последующего эффективного использования.

Территория участка после завершения всего комплекса работ должна представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный ландшафт.

Проектом предусмотрена рекультивация и вывоз замасоченного грунта силами подрядной организации. Подробные расчеты по стоимости рекультивационных работ представлены ниже.

Затраты на рекультивацию территории ликвидируемых и ликвидируемых скважин включена в стоимость ликвидации скважин.

Расчет объема рекультивируемых земель был рассчитан исходя из следующих факторов:

- территория, принятая на рекультивацию скважин, составляет 20м\*20 м;
- средневзвешенная глубина рекультивируемых земель-0,3м.;

**Таблица -Объемы и виды работ по технической рекультивации земель**

п/п	Наименование и характеристика	Ед. изм.	Стоимость, в тыс. тенге	Объем работ	Общая стоимость, в тыс. тенге
1	2	3	4	5	6
1	Снятие грунта, загрязненного нефтепродуктами	м <sup>3</sup>	7,5	120	900
2	Вывоз загрязненного грунта, мусора	т	20	1,86	37,2
3	Планировка площадки	га	15	0,24	3,6
4	Сбор, резка и вывоз металлолома	т	7	15	105
<b>Итого:</b>					<b>1045,8</b>

Для рекультивации земель используется собственная спецтехника ТОО «RAMCO Oil Shubar».

Стоимость рекультивации скважин составляет –**1 045 800** тенге.

**Объем работ по проведению изоляционно-ликвидационных работ на скважинах**

Организация работ по ликвидации скважин на контрактной территории, которые подлежат ликвидации по техническим и геологическим причинам и не могут быть использованы в иных целях, предусматривает следующие:

- монтаж сервисного станка со всем необходимым оборудованием для перфорации и испытания скважины (блок дросселирования, сепаратор, емкости для сбора скважинной продукции, линии манифольда и линия к факелу). Проверка на работоспособность наземного оборудования перед началом освоения скважины;
- обеспечить запас раствора глушения в количестве (не менее двух объемов скважины) без учета объема раствора, находящегося в скважине, запас материалов и химических реагентов;
- разрядка скважины, сравнить затрубное и трубное давления;
- произвести глушение скважины жидкостью глушения путем закачки и прямой или обратной циркуляции, ожидание 1 час;
- снятие показаний и запись значений устьевых давлений чтобы убедиться в безопасности скважины;
- демонтаж верхней части фонтанной арматуры и монтаж ПВО;
- опрессовка ПВО на 150 атм. в присутствии представителя АВПФО «Ак-Берен» и получение разрешения на дальнейшее производство работ. Составить акт об опрессовке. Примечание: после каждого монтажа ПВО опрессовку производить в присутствии представителя АСС и дальнейшие работы производить после получения разрешения;
- подъем НКТ 73мм. При подъеме производить постоянный долив в скважину;
- разбурить цементирочный пакер с параметрами, рекомендуемыми поставщиком фреза и цементирочного пакера;
- вымыть продукты разбуривания с выходом забойной пачки на поверхность и выровнять свойства раствора;
- продолжить спуск до глубины следующего цементирочного пакера с проработкой каждой трубы;
- разбурить цементирочный пакер с параметрами, рекомендуемыми поставщиком фреза и цементирочного пакера;
- вымыть продукты разбуривания с выходом забойной пачки на поверхность и выровнять свойства раствора;
- продолжить спуск до искусственного забоя. Проциркулировать до выхода забойной пачки на поверхность и выровнять свойства раствора;
- подъем бурильной компоновки. При подъеме производить постоянный долив в скважину;
- спуск СБТ с «воронкой» на первой трубе до забоя;
- произвести промывку скважины. Произвести инструктаж. Навернуть цементирочную головку и линии. Произвести опрессовку;
- установить цементный мост согласно программе по цементированию;
- поднять инструмент и произвести промывку для срезки цемента;
- оставить скважину на ОЗЦ. Продолжительность ОЗЦ определяется по состоянию пробы;

- по окончании ОЗЦ спустить инструмент для определения кровли моста;
- испытать мост нагрузкой весом инструмента на 4 тн;
- установить бурильные трубы с открытым концом;
- произвести промывку скважины. Произвести инструктаж. Навернуть цементировочную головку и линии. Произвести опрессовку;
- установить цементный мост согласно программе по цементированию;
- поднять инструмент и произвести промывку для срезки цемента;
- оставить скважину на ОЗЦ. Продолжительность ОЗЦ определяется по состоянию пробы;
- по окончании ОЗЦ спустить инструмент для определения кровли моста;
- испытать мост нагрузкой весом инструмента на 3 тн;
- испытать мост гидравлической опрессовкой на 100 атм;
- в случае герметичности поднять инструмент до устья с выбросом на мостки;
- для предохранения от замораживания верхнюю часть скважины на глубине 0-5 м. заполнить не замерзающей жидкостью (нефтью);
- демонтировать ПВО, колонную головку. Спустить в скважину на 3” трубе деревянную пробку на глубину 2 м. и залить цементом до устья;
- навернуть на обсадную колонну заглушку;
- на устье скважины установить бетонную тумбу и репер.
- на репере электросваркой сделать надпись: номер скважины, площадь, фирму недропользователя, организацию, пробурившая скважину, дата начала и окончания бурения, дату ликвидации;
- очистить от мусора и спланировать площадку и вокруг устья скважины;
- произвести технический и биологический этапы рекультивации;
- составить акты на установку изоляционно-ликвидационных мостов и акт ликвидации скважины.

#### **Общая стоимость ликвидационных работ**

Ликвидация последствий деятельности ТОО «RAMCO Oil Shubar» по окончании разведочных работ (в пределах геологического отвода) на месторождении Шубаркудук будет производиться по следующим направлениям:

- физическая ликвидация скважин с установкой цементных мостов;
- оборудование устья скважин (установка тумб и реперов);
- демонтаж наземного и подземного оборудования скважин и коммуникаций с вывозом за пределы участка (при наличии);
- техническая и биологическая рекультивация земли (подъездных дорог и приустьевых площадок);
- утилизация отходов.

Расчет стоимости ликвидации выполнен согласно перечню наземного оборудования, сооружений и коммуникаций, подлежащих ликвидации (рекультивации, утилизации), объемам работ, представленных Заказчиком.

В работе проведена ориентировочная оценка необходимых материально-технических, трудовых затрат на ликвидацию скважин и других производственно-хозяйственных объектов, и сооружений, а также на рекультивацию использованных земель.

Исходные параметры, необходимые для расчетов приняты на основании существующих норм и утвержденных калькуляций. Стоимость материалов, техники и услуг взяты исходя из текущих расценок.

**Таблица - Общая стоимость ликвидационных работ**

п/п	Наименование	Ед. изм.	Сумма в тенге
1	2	3	4
1	Усредненные объемы материально-технических затрат на работы по ликвидации скважин	тенге	12 777 729,41
2	Объемы и виды работ по технической рекультивации земель	тенге	1 045 800,00
	ИТОГО	тенге	13 823 529,41

3	Прочие расходы, 2%	тенге	276 470,59
	<b>Итого</b>	<b>тенге</b>	<b>14 100 000,0</b>

На основании произведенных расчетов, сумма обеспечения ликвидационного фонда по разведочным работам по площади Шубаркудук составит **14 100 000,0** тенге.

**Таблица - Расчет суммы отчислений в ликвидационный фонд по годам**

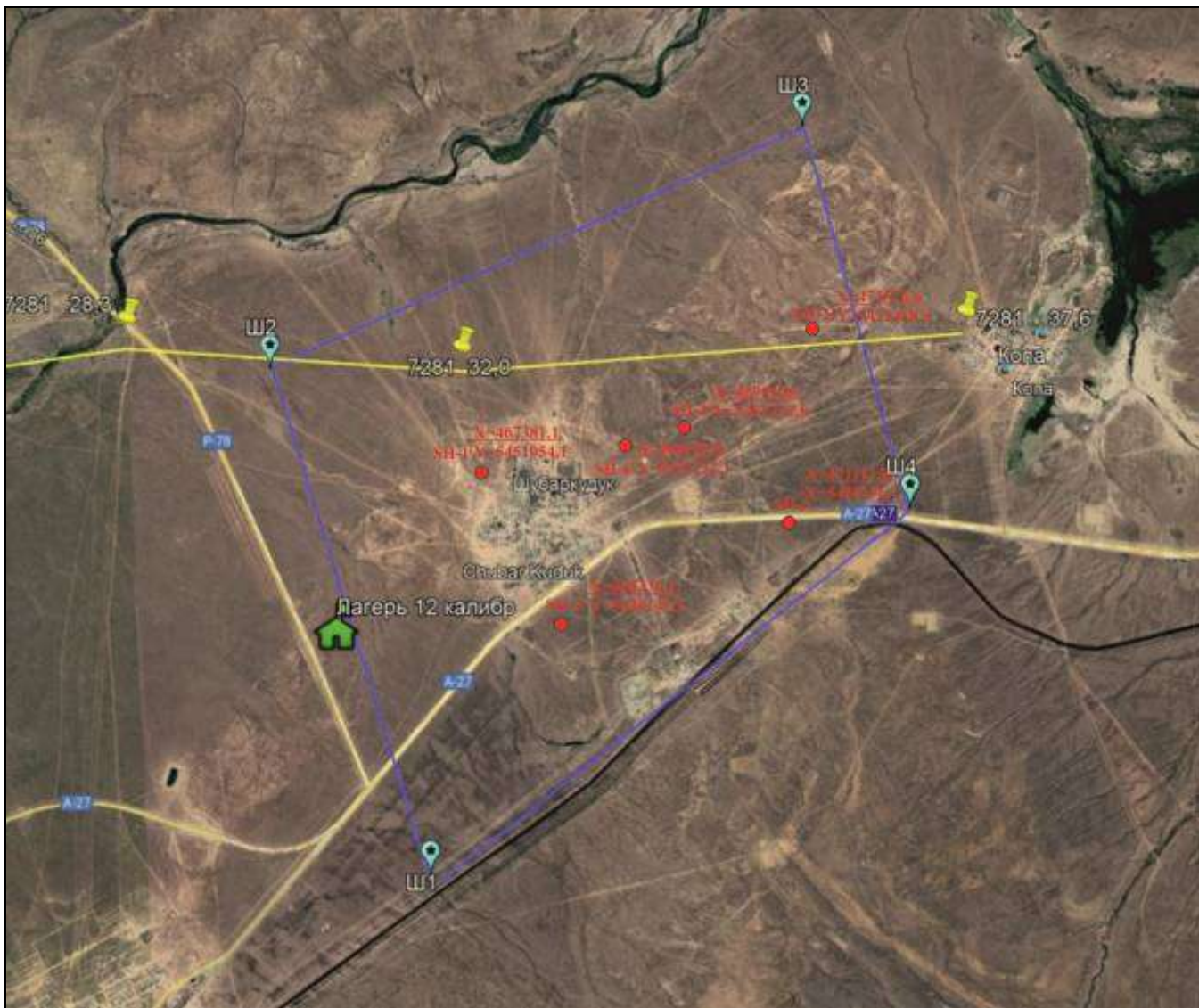
Год	Отчисления в ликвидационный фонд, тенге
<b>1</b>	<b>2</b>
2022	14 100 000
<b>Всего</b>	14 100 000

По данным таблицы видно, что на основании произведенных расчетов, сумма обеспечения ликвидационного фонда на контрактной территории на период разведки составит **14 100 000** тенге.

Выше произведённые расчеты, подлежат пересчету не реже одного раза в три года, в рамках анализа разведочных работ. Кроме того, в процессе проведения работ по ликвидации последствий добычи углеводородов, сумма обеспечения может быть скорректирована соразмерно снижению рыночной стоимости работ по ликвидации последствий добычи углеводородов, либо стоимости ликвидационных работ, фактически выполненных на участке недр.

***Ситуационная карта схема расположения скважин***





## **2. Характеристика источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух:**

### **Оценка воздействия на воздушную среду**

Настоящей проектной документацией предусмотрены ликвидационные работы на 6-и скважинах (SH-1, SH-2, SH-3, SH-4, SH-5, SH-6), а также мероприятия по рекультивации нарушенных земель.

*Продолжительность проведения ликвидационных работ месторождения исходя из опыта аналогичных работ в целом составляет 45 дней (1080 часов).*

Работы по ликвидации скважин будет производить подрядная организация. Вид подъемного агрегата УПА-60 или аналог грузоподъемностью 60 т. Численность бригады КРС будет составлять 7 человек.

В рамках данного раздела объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух будут рассматриваться при ликвидации 4-х скважин, выполнении мероприятий по рекультивации нарушенных земель (технический и биологический этапы), а также объектов нефтепромыслового обустройства.

Выделение загрязняющих веществ в атмосферный воздух возможно при следующих технологических процессах:

- сжигание дизельного топлива в дизельных генераторах и двигателях внутреннего сгорания агрегатов;
- хранение дизтоплива в емкостях;
- сварочные работы и газорезка;
- приготовление цементного раствора;

- пылевыведение при работе спецтехники (бульдозера, автогрейдера, экскаватора) на планировочных работах при рекультивации.

Ситуационная карта-схема расположения источников выбросов на площадке представлена в Приложении.

Источникам организованных выбросов присвоены четырехзначные номера, начиная с 0001, неорганизованным источникам выбросов, начиная с 6001.

Количество источников выбросов вредных веществ при ликвидационных работах составит всего 16 ед., организованных – 6 ед., неорганизованных – 10 ед.

Общий объем выброса загрязняющих веществ при ликвидационных работах (включая и рекультивацию) составит: **4,75691725 г/сек или 0,701259441 т/год.**

Перечень основных источников выбросов ЗВ в атмосферу при ликвидационных работах (включая и рекультивацию) представлен в таблице ниже.

**Таблица 4.1.1.1 - Перечень основных источников выбросов ЗВ в атмосферу при ликвидационных работах**

№ источника	Наименование источника	Время работы, ч/год	Количество, шт.
<i>Организованные источники</i>			
0001	Дизельная электростанция (ДЭС) для освещения	1080	1
0002	Дизельный двигатель ЯМЗ-238 подъемного агрегата	120	1
0003	Дизельный двигатель Цементировочного агрегата ЦА-320	120	1
0004	Агрегат сварочный дизельный	60	1
0005	Цементосмесительная машина (СМН)	183	1
0006	Емкость для дизельного топлива	720	1
<i>Неорганизованные источники</i>			
6001	Расчет выбросов при ручной дуговой сварке штучными электродами	60	1
6002	Газосварочные работы	194	1
6003	Узел приготовления цементного раствора	183	1
6004	Насос подачи ГСМ к дизелям	80	2
6005	Пыление при работе автогрейдера	48	1
6006	Пыление при работе бульдозера	120	1
6007	Пыление при работе экскаватора	120	1
6008	Расчет выбросов пыли при транспортировка пылящихся материалов	98	1
6009	Расчет выбросов пыли при разгрузке автосамосвалов с грунтом	6	1
<i>Передвижные источники:</i>			
6010	Техника и автотранспорт, работающие на дизтопливе	340	7

Полный перечень и количество загрязняющих веществ, выявленных при ликвидационных и рекультивационных работах, от стационарных и передвижных источников представлен в таблицах ниже.

**Таблица - Перечень и объем выбросов ЗВ в атмосферу при ликвидационных работах**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДК максимальная разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК среднесуточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Оксид железа	-		0,04		3	0,02215	0,0071997	0,1799925
0143	Марганец и его соединения	-	0,01	0,001		2	0,00051	0,0001353	0,1353
0301	Азота диоксид	-	0,2	0,04		2	1,44319	0,236607	5,915175
0304	Азота оксид	-	0,4	0,06		3	0,23053	0,03751	0,62516667
0328	Углерод	-	0,15	0,05		3	0,09235	0,01442	0,2884
0330	Сера диоксид	-	0,5	0,05		3	0,22167	0,03607	0,7214
0337	Углерод оксид	-	5	3		4	1,16082	0,19251	0,06417
0342	Фтористые газообразные соединения	-	0,02	0,005		2	0,0001	0,000028	0,0056
0344	Фториды неорганические плохо	-	0,2	0,03		2	0,0001	0,00003	0,001

	растворимые								
0416	Угледороды C6-C10	-			30		0,002367	0,000682	0,00002273
0703	Бенз/а/пирен	-		0,000001		1	0,00000225	0,000000441	0,441
1325	Формальдегид	-	0,05	0,01		2	0,02217	0,003607	0,3607
2754	Угледороды C12-19	-	1			4	0,55013	0,11614	0,11614
2908	Пыль неорганическая	-	0,3	0,1		3	1,010828	0,05632	0,5632
	<b>ВСЕГО:</b>						<b>4,75691725</b>	<b>0,701259441</b>	<b>9,4172669</b>

Примечание: \*ЭНК(экологические нормативы качества ) не утверждены.

Соблюдение технологических процессов при ликвидации, безаварийность процессов позволит минимизировать выбросы в атмосферный воздух, а после ликвидации скважин всякие выбросы в атмосферу вообще прекратятся.

В виду того, что операции при ликвидации скважины ведутся последовательно с соблюдением всех норм и правил, требуемых законодательством РК негативное воздействие на атмосферный воздух значительно снижено, а при реализации плана природоохранных мероприятий, предложенных проектом *воздействие на атмосферный воздух* будет сведено к минимуму.

Выбросы от всех источников загрязняющих веществ принимаются в качестве предельно-допустимых выбросов в атмосферу.

#### **Выводы:**

Принятые в техническом проекте решения обеспечивают соблюдение нормативных требований к качеству атмосферного воздуха.

*Воздействие на атмосферный воздух оценивается:*

- пространственный масштаб воздействия - **точечный** (1 балл);
- временный масштаб – **временный** (2 балл);
- интенсивность воздействия – **слабая** (2 балла).

Интегральная оценка воздействия составит 4 балла – воздействие **низкое**.

### **3. Оценка воздействия объекта на водные ресурсы:**

Гидрографическая сеть представлена рекой Уил с впадающими в нее притоками и родниками. Река Уил является главной водной артерией Темирского района. Проектируемые скважины располагаются за пределами водоохраной зоны. Река Уил расположена на расстоянии более 1600 метров севернее края контрактной территории.

По всей площади месторождения Шубаркудук прослеживается горизонт поверхностных и грунтовых вод. На северном крыле купола воды этого горизонта залегают на глубине 10-15м. На южном крыле поверхностные воды залегают на меньшей глубине (8-10м). По степени минерализации поверхностные воды являются пресными. По химическому составу – жесткими, сульфатно-карбонатными. Пластовые воды на площади встречаются по всему разрезу.

Наиболее мощные водоносные горизонты приурочены к песчаной свите неокома, нижней юре и песчано-глинистой свите пермтриаса.

На основании имеющегося числа анализов вод из неокомских и юрских отложений отмечается, что с глубиной происходит постепенное увеличение их минерализации.

По химическому составу эти воды можно разделить на две категории, до глубины 150м они характеризуются высоким содержанием хлора, сульфатов и магния. Ниже 150м содержание сульфатов и магния падает, химический состав вод становится более устойчивым, происходит постепенное увеличение минерализации.

На месторождении изучались, в основном, воды, связанные с пермтриасовым горизонтом. Нефтеносность пермтриасовых отложений установлена разведочным бурением на северном и южном крыльях структуры. Анализ воды на южном крыле проводился в 44 скважинах, на северном – в 6 скважинах. Количество анализов воды, проведенных на месторождении Шубаркудук, составляет 91, из них 81 на южном крыле и 11 на северном. Результаты химических анализов показывают, что минерализация воды пермтриасового горизонта характеризуется значениями от 3.45 до 20.45° Боме. Такое колебание солености в пределах одного горизонта обусловлено близостью расположения областей питания - основным источником питания являются атмосферные осадки с одной стороны и наличием соляного штока – с другой.

Воды пермотриасового горизонта южного крыла по своим химическим показателям относятся к жестким. Все воды подразделяются на три подгруппы: сульфатно-натриевого, хлоркальциевого и хлормагниевого типов.

Воды пермотриасового горизонта северного крыла относятся к чистым пластовым водам хлоркальциевого типа.

Таким образом, проектируемый объект располагается за пределами водоохранных зон и полос.

Предусмотренная система водоотведения на период ликвидации скважин показывает, что сброс сточных вод в поверхностные воды отсутствует.

Ввиду отсутствия в районе ликвидации скважин поверхностных вод, на поверхностные воды проектируемые работы воздействия не окажут.

Воздействие на поверхностные воды на этапе ликвидации отсутствует.

### **Водопотребление и водоотведение в период ликвидационных работ**

Месторождение Шуберкудук в административном отношении расположено на территории Актюбинской области Темирского района Республики Казахстан.

### **Водопотребление**

Проведение работ на месторождении Шубаркудук характеризуется потреблением воды. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые, питьевые и производственно-технологические нужды. На хозяйственно-бытовые и питьевые нужды работающего персонала при проведении работ будет использоваться вода питьевого качества.

На технологические нужды будет использоваться техническая вода.

Вода питьевого качества будет использоваться на питье, приготовление пищи, прачечных, душевых, туалетах.

Для производственной и хозяйственно-бытовой деятельности предприятия используется питьевая и техническая вода.

Поверхностного и подземного водозабора нет. Водопотребление и утилизация сточных вод осуществляется на основании *договора со специализированной организацией*.

Водопотребление производственной деятельности предприятия:

- вода питьевого качества;
- вода, используемая для питьевых и хозяйственно-бытовых нужд, соответствует документам государственной системы санитарно-эпидемиологического нормирования) (пункт.18 «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утв. приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49).

– вода технического качества на технические и хозяйственно-бытовые нужды.

Качество питьевой воды должно отвечать требованиям ГОСТа «Вода питьевая» и качество воды используемой в хозяйственно-питьевых целях должно отвечать требованиям СанПиН «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению, местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждёнными приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан.

Качество технической воды соответствует требованиям и техническим условиям стандартов технической воды.

Ликвидационно-изоляционные работы на скважинах сопровождаются потреблением технической и питьевой воды и образованием производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод

Ликвидация скважин характеризуется значительным потреблением воды. Вода будет использоваться на хозяйственно-бытовые, питьевые и производственно-технологические нужды.

По согласованию с районной СЭС автоцистерны будут обеззараживаться не менее 1 раза в 10 дней. Качество питьевой воды будет соответствовать санитарным правилам и нормам.

При выполнении изоляционно-ликвидационных работ будет использоваться замкнутая система водопотребления, т.е. заполнение водяной емкости, набор воды в цементируемый агрегат, закачка воды в скважину, сбор вытесняемой воды из скважины и т.д. будут производиться по герметично соединенным трубопроводам. На приготовление буферной жидкости и тампонажного раствора; заполнение скважины перед опрессовкой

колонны; промывки трубопроводов и цементировочного оборудования после завершения работ по установке цементного моста; приготовления глистного раствора и другие технологические нужды будет использоваться техническая вода.

Питьевая вода на площадке будет храниться в резервуарах питьевой воды ( $V=5 \text{ м}^3$ ), отвечающих требованиям СЭС. Доступ посторонних лиц к резервуарам запрещен.

Для хранения технической воды проектом предусмотрен резервуар емкостью  $50 \text{ м}^3$ .

Общая продолжительность ликвидационных работ составит 1080 час. (45 сут.).

Численность бригады будет составлять 7 человек.

*Расчет потребности бутилированной воды для питьевых нужд*

Для питьевых нужд используется бутилированная вода, в расчет 5 л/сут на 1 чел.

Водопотребление на питьевые нужды бутилированной воды составит ( $5 \text{ л/с} * 7 \text{ чел} * 45 \text{ сут}$ )  $1,0575 \text{ м}^3$ .

*Расчет потребности пресной воды для хозяйственно-бытовых нужд*

Обеспечение питьевой водой для хозяйственно-бытовых нужд бригады из 7 человек при ликвидации скважин осуществляется в автоцистернах.

При норме расхода (согласно СП РК 4.01-101-2012) питьевой воды  $0,025 \text{ м}^3/\text{сутки}$  на 1 человека водопотребление в течение 45 сут. составит ( $45 \text{ сут} * 7 \text{ чел} * 0,023 \text{ м}^3/\text{сут}$ )  $7,875 \text{ м}^3$ .

*Расчет потребности технической воды при ликвидации скважин*

Потребность в технической воде, из расчета 18,66 литра на 1 метр скважины, при 1,5-кратном запасе жидкости при ликвидации 1-й скважины составит:

при глубине скважины 500,0 м :  $18,66 * 500 * 1,5 / 1000 = 13,995 \text{ м}^3/\text{скв}$

Потребность в технической воде при ликвидации 6-х скважин составит  $83,97 \text{ м}^3$ .

*Расчет потребности технической воды при установке цементной тумбы на устье исторических скважин*

Ориентировочное количество воды для приготовления цементного раствора составит –  $52,0 \text{ м}^3$ .

Для технической рекультивации территории вокруг скважины требуется уплотнение верхнего слоя почвы прицепным 25-тонным катком с поливом водой (от выветривания). Количество технической воды, необходимое для увлажнения грунта составит  $61,2 \text{ м}^3$ .

При цементировании и увлажнении почвы водопотребление безвозвратное.

Отвод хозяйственно-бытовых стоков, от санитарно-технических приборов жилых вагонов для персонала, осуществляется в септик, откуда вывозится специальным автомобильным транспортом на специализированное предприятие на очистные сооружения по договору.

Септики после окончания работ очищаются, дезинфицируются и могут использоваться повторно. Территория расположения септиков подлежит засыпке и рекультивации.

Водоотведение производственных сточных вод будет осуществляться в металлические емкости, с последующим использованием на других скважинах.

Баланс водопотребления и водоотведения представлен в таблице ниже.

**Таблица- Баланс водопотребления и водоотведения**

Наименование работ	Водопотребление		Водоотведение (сброс сточных вод), $\text{м}^3$	Безвозвратные потери $\text{м}^3$ или повторное использование
	Техническая вода	Питьевая вода		
Технологические нужды	83,97	-	-	83,97
Увлажнение грунта	61,2	-	-	61,2
Хоз. бытовые нужды	-	7,876	7,875	-
Питьевые нужды (бутилированная вода)	-	1,575	1,575	-
<b>Итого</b>	<b>145,17</b>	<b>9,450</b>	<b>9,440</b>	<b>145,17</b>

Сброс стоков от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам в специальные ёмкости, из которых стоки спец. автотранспортом вывозятся согласно договора со специализированной организацией.

## **5. Отходы производства и потребления:**

Лимиты накопления отходов производства и потребления при проведении проектируемых работ представлены в таблице ниже.

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего:</b>	-	<b>17,88675</b>
в т.ч. отходов производства	-	<b>17,82175</b>
отходов потребления	-	<b>0,065</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Отработанное масло	-	0,2726
Промасленная ветошь	-	0,7620
Металлолом	-	15,000
Огарки сварочных электродов	-	0,00045
Строительные отходы	-	1,86
Использованная тара	-	0,0384
<b>Неопасные отходы</b>		
Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы	-	0,065
<b>Зеркальные отходы</b>		
-	-	-

Лимиты накопления и лимиты захоронения отходов устанавливаются в целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации.

Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

На площадке строительства скважин должно быть временное хранение отходов производства и потребления, ТБО не более трех дней вывоз на договорной основе со специализированной организацией. Пункт 2 статьи 209 Экологический кодекс РК и согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Вывоз всех отходов производства и потребления будет заниматься специализированная организация.

В настоящее время предприятие не эксплуатирует месторождение Шубаркудук.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды в специально отведенном месте, в контейнерах и емкостях.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;

- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;

- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Кроме этого, необходимо принять во внимание тот момент, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить проявление локального воздействия продуктов отхода производства и потребления на природную среду.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

Образованные отходы будущего периода будут передаваться в специализированные предприятия, определенные по итогам закупа услуг.

Согласно утвержденного Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

На площадке строительства организованы места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся по договору на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНИП.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения, либо утилизации отходов производства и потребления.

## **6 Заключение.**

Все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

С целью охраны окружающей природной среды предусматриваются мероприятия по снижению негативного воздействия при ведении всех видов работ.

Соблюдение технологии производства работ и техники безопасности при проведении ликвидационных работ обеспечит устойчивость природной среды к техногенному воздействию.

Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении всех проектных решений, а также при соблюдении природоохранных мероприятий, ликвидационно - изоляционные работы в штатном режиме возможны с минимальным ущербом для окружающей среды.