

**ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ»
АТЫРАУСКИЙ ФИЛИАЛ ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ
ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ «КМГ ИНЖИНИРИНГ»**

«УТВЕРЖДАЮ»

Менеджер отдела УРМ

ТОО «ТЕНГИЗШЕВРОЙЛ»

_____ **Алексей Высоцкий**

« ____ » _____ **2025 г.**



**Проект ликвидации скважины Т-6858 на месторождении
Тенгиз в Атырауской области Республики Казахстан**

**Заместитель директора филиала по производству
АФ ТОО «КМГ Инжиниринг»**

**Директор департамента проектирования бурения и
экологии АФ ТОО «КМГ Инжиниринг»**



Шагильбаев А.Ж.

Губашев С.А.

Атырау – 2025 г.

РАЗРЕШЕНИЕ РУКОВОДСТВА ТШО НА ЛИКВИДАЦИЮ СКВАЖИНЫ Т-6858

СОГЛАСОВАНО:

Менеджер отдела скважин

ПЕРЕЧЕНЬ ПРИНЯТЫХ СОКРАЩЕНИЙ:

АК – акустический каротаж.

АКЦ – акустический контроль за цементированием.
БУ – буровая установка.
БК – боковой каротаж.
ВСО – внутрискважинное оборудование.
ГПЗ – газоперерабатывающий завод.
ГНКТ – гибкие насосно-компрессорные трубы.
ГГК – гамма-гамма каротаж.
ИТР – инженерно-технический работник.
ИК – индукционный каротаж.
КТЛ – комплексная – технологическая линия.
КРС – капитальный ремонт скважин.
КИП – контрольно-измерительные приборы.
КНБК – компоновка низа бурильной колонны.
НКТ – насосно-компрессорные трубы.
ООС – охрана окружающей среды.
ОЗЦ – ожидание затвердевания цемента.
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду.
ПВО – противовыбросовое оборудование.
ПЛА – план ликвидации аварий.
СЗЗ – санитарно-защитная зона.
ТЭЦ – Тенгиз Эко Центр.
ТШО – «Тенгизшевройл».

СОДЕРЖАНИЕ

№ п/п	Наименование главы	Стр
	РЕФЕРАТ	5
1	Общая пояснительная записка	6
1.1	Общие сведения о районе работ	6
1.2	Общая информация скважины Т-6858	8
1.3	Сейсмический разрез по скважине	10
1.4	Фактическая конструкция скважины	11
1.5	Геологический разрез по скважине	11
1.6	Данные о бурении скважины	13
1.7	Данные о цементировании и о качестве цементирования обсадных колонн	13
1.8	Опрессовка колонн	13
2	Обоснование ликвидации скважины Т-6858	14
3	Технологические и технические решения по ликвидации скважины Т-6858	16
3.1	Общие сведения	16
3.2	Обустройство участка при проведении ликвидационных мероприятий	16
3.3	Буровые растворы, рекомендуемые для проведения ликвидационных мероприятий	18
3.4.	Цементный раствор, рекомендуемый для установки цементных мостов	18
4	Порядок организации работ по ликвидации скважины Т-6858	20
5	Мероприятия по охране недр, окружающей среды и обеспечению промышленной безопасности при ликвидации скважины	27
5.1	Охрана недр	27
5.2	Охрана окружающей среды	28
5.3	Обеспечение промышленной безопасности при ликвидации скважины	34
	Заключение	41
	Список использованной литературы и нормативных документов	42
	Приложения	
1	Техническое задание на разработку «Проекта ликвидации скважины Т-6858 на месторождении «Тенгиз» в Атырауской области Республики Казахстан	45
2	Лицензия на работы и услуги в сфере углеводородов	47
3	Лицензия на «Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды»	50
4	Разрешение на применение технологии Wel-lok™ STC для установки газонепроницаемого барьера при проведении изоляционно-ликвидационных работ.	53

РЕФЕРАТ

Целью настоящей Проектной документации является установление порядка и технических требований по переводу ликвидируемой скважины в состояние, обеспечивающее сохранность территории, безопасность жизни и здоровья населения, охрану окружающей природной среды, зданий и сооружений в зоне влияния ликвидируемого объекта.

Проект ликвидации скважины Т-6858, находящейся на контрактной территории ТОО «Тенгизшевройл» (далее «КОМПАНИЯ») составлен согласно «Программы ликвидационных мероприятий, связанных с ликвидацией последствий операций по недропользованию на контрактной территории ТОО «Тенгизшевройл», согласованной уполномоченными органами в области промышленной безопасности, охраны окружающей среды, изучения и использования недр и санитарно-эпидемиологической службы Республики Казахстан.

Проект изоляционно-ликвидационных работ с обеспечением выполнения требований охраны недр и окружающей среды, промышленной и противопожарной безопасности, включающий необходимые рекультивационные мероприятия по скважине Т-6858, подлежащей ликвидации составляется специалистами отдела Бурения, Управления разработкой месторождения, отдела нормативно-правового обеспечения месторождений, ОТ, ТБ и ООС и утверждается Генеральным менеджером Производства «КОМПАНИИ».

Проект проведения изоляционно-ликвидационных работ в скважине Т-6858 предусматривает раздел, регламентирующий меры по обеспечению безопасности персонала при проведении работ.

Проведение изоляционно-ликвидационных работ в скважине должно исключить возможность выхода токсичных и агрессивных газов на устье скважины и обеспечивать сохранность обсадных колонн и устьевого оборудования от их коррозионного воздействия после ликвидации скважины.

Общая задача изоляционно-ликвидационных работ в скважине - заполнение возможно большей длины канала перетока тампонирующей смесью, затвердевающей в прочный малопроницаемый камень, находящийся в состоянии надежного контакта или сцепления с ограничивающими его связями.

Данный Проект ликвидации скважины Т-6858 является основным руководящим документом при проведении ликвидации скважины на контрактной территории ТОО «Тенгизшевройл».

РАЗДЕЛ 1. ОБЩАЯ ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА

1.1 Общие сведения о районе работ

В административном отношении Тенгизское месторождение расположено в Жылыойском районе Атырауской области Республики Казахстан. Областной центр – г. Атырау расположен в 150 км к северо-западу от месторождения, ближайшие населенные пункты – пос. Сарыкамыс и г. Кульсары, находятся, соответственно, в 35 км и в 90 км.

Сообщение между этими пунктами и месторождением осуществляется по автомобильным дорогам, воздушным и железнодорожным транспортом. Основной автодорогой республиканского значения является Доссор-Кульсары-Прорва, к ней примыкают автодороги областного и местного значения.

К северо-востоку от Королевского месторождения проходит железная дорога Макат-Бейнеу, ближайшая железнодорожная станция – Кульсары. По территории района проходит также участок одноколейной железнодорожной линии Аксарайская-Атырау-Кандагач; построена и эксплуатируется железная дорога Кульсары-Тенгизское месторождение (См. Рисунок 1.1 ниже).

Имеется взлетно-посадочная площадка у вахтового поселка ТШО.

Водоснабжение для хозяйственно-бытовых нужд населенных пунктов Жылыойского района, а также вахтового поселка ТШО, осуществляется по трубопроводу из р. Волга через водоочистные сооружения г.Кульсары. Для производственных нужд ГПЗ водоснабжение осуществляется из водовода технической воды Астрахань – Мангышлак.

Электроснабжение населенных пунктов Жылыойского района осуществляется от Атырауской ТЭЦ и Кульсаринской ТЭЦ. “Тенгизшевройл” эксплуатирует газотурбинную станцию, от которой электроэнергия подается на производственные объекты.

В географическом отношении месторождение находится в юго-восточной части Прикаспийского бассейна, в нефтеносном регионе Южной Эмбы. Основная часть запасов, разведанных в этом районе, приурочена к подсолевой части палеозойского разреза по периферии бассейна.

Нефть Тенгизского и Королевского месторождения поступает на Нефтегазоперерабатывающий завод КТЛ, состоящий из 5-ти технологических линиях и на Завод Второго Поколения, способные обеспечить добычу нефти от 27,7 млн.т до 28,1 млн.т в год.

Трубопроводные линии на территории района общей протяженностью более 1500 км имеют следующие направления:

- магистральный газопровод Средняя Азия-Центр;
- нефтепровод Тенгиз-Кульсары-Атырау-Новороссийск (КТК);
- нефтепровод Узень-Кульсары-Атырау-Самара;
- нефтепровод Каратон-Косчагыл-Кульсары-Орск.

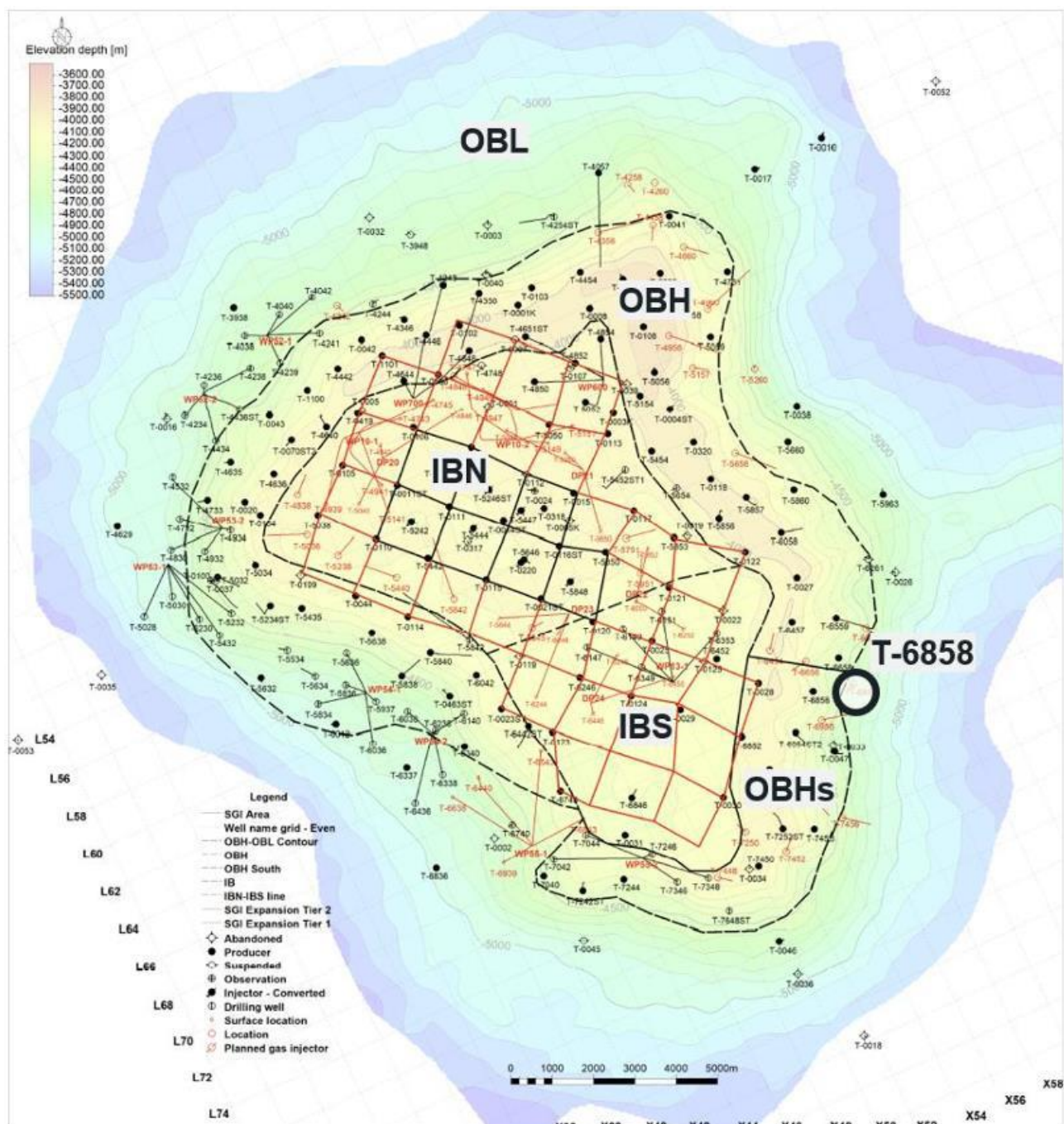


Рисунок 1. Обзорная карта.

Климатические условия района работ

Местность ровная пустынная, с резко континентальным климатом. Абсолютные отметки рельефа в среднем составляют минус 25 метров. Отсутствие горных цепей и близость Центрально-азиатской пустыни, расположенной к востоку от Каспийского моря, оказывают большое воздействие на погодные условия на восточном побережье Каспийского моря.

Каспийское море имеет сглаживающее влияние на климат данного района и уменьшает изменчивость температур вдоль побережья, по сравнению с температурами, отмечающимися дальше к востоку в пустыне. Тем не менее, для района работ характерны значительные суточные и сезонные колебания температур, а также ветра, от умеренных до сильных в течение большей части года.

Речная система в области Тенгизского месторождения отсутствует.

Растительность бедная, солончаковая, характерная для полупустынь: распространены кустарники высотой до 0,5 м; верблюжья колючка и полынь, местами растет камыш. Скудность растительного мира сказывается на бедности животного мира, представленного, в основном, колониями грызунов.

Климат района резко континентальный: с холодной зимой (до – 30 град.) и жарким летом (до +45 град.). Снеговой покров обычно ложится в середине ноября и сохраняется до конца марта. Глубина промерзания почвы – до 1,5-2,0 метра.

В течение всего года преобладает ветреная погода (преобладающее направление ветра с В через ЮВ и с З через СЗ). Скорость ветра в течение месяца колеблется в среднем от 3,9 до 6,5 м/сек. Частота ветров значительной силы (до 10 м/сек и более) составляет около 25 раз в год. Скорость ветра влияет на температуру в зимнее время года. Сильный ветер и низкая температура увеличивают опасность обморожения. Обычно, наибольшую скорость имеют ветра восточного и западного направлений.

Осадки редки, в среднем 150-200 мм в год, имеют место многолетние периоды и с более низким уровнем осадков. Большая часть осадков выпадает в весенний и осенний периоды. Обычно, снег выпадает 20 – 30 дней в году, но толщина снежного покрова невелика и редко превышает 20 см. Ежегодное испарение, как правило, превосходит уровень выпадаемых осадков по крайней мере в пять раз.

1.2 Общая информация скважины Т-6858

Т-6858 — это добывающая скважина, расположенная на границе зон ОВН и OBL на юго-восточном склоне месторождения Тенгиз.

Скважина была пробурена в период с февраля по апрель 2020 года с использованием конструкции скважины FFP. Она была запланирована и выполнена как S-образная наклонно-направленная скважина, нацеленная на сейсмическую мегаамплитуду (SMA) в верхней части Блока 1.

Во время бурения скважина столкнулась с полными поглощениями после вскрытия 185 метров коллектора, что привело к переключению на режим циркуляции в закрытом стволе с бурением с азотным колпаком (CHCD-NCD).

В общей сложности было вскрыто 535 метров коллектора, и плановая общая глубина (TD) 5244 метра в основании Блока 1 была достигнута в режиме CHCD-NCD. Начиная с 4894 метров, произошло 16 случаев падения долота, с совокупной длиной 51 метр.

В интервале базального ангидрида при бурении секции 8½ дюйма наблюдались значительные потери бурового раствора, достигавшие 120 баррелей в час, но эти потери были успешно устранены.

Скважина была закончена с помощью верхней насосно-компрессорной колонны (НКТ) 4½ x 5½ дюйма и 3½-дюймового промежуточного коллектора (ККЛ), включающего пять разбухающих пакеров и шесть скользящих муфт.

В декабре 2020 года Т-6858 был возвращен на завод KTL с производительностью около 1550 тонн в сутки при давлении на устье 96 бар.

Однако в период с декабря 2020 года по май 2021 года дебит нефти резко снизился с примерно 1500 тонн в сутки до 150 тонн в сутки, что сопровождалось быстрым снижением забойного давления (ЗД).

Диагностическая (КПТ), проведенная в мае 2021 года, показала скин-фактор +40. В том же месяце работы на проволоке включали спуск 2,5-дюймового GC к HUD, где было обнаружено ограничение на измеренной глубине (SLM) 4637 метров.

Были предприняты попытки ясирования вверх и вниз, но 2,5-дюймовый GC и 2,5-дюймовый свинцовый блок (LIB) были обнаружены обрушенными до 2 дюймов.

Затем в скважину был спущен 1,9-дюймовый GC, который зафиксировал то же ограничение на SLM 4637 метров.

Спуск прибора для каротажа с памятью притока (mPLT) был отменен из-за риска застревания прибора. Расследование пришло к выводу, что заканчивание обрушилось.

Совместный анализ команд G&G и Wells показал плохое сцепление цемента по всей длине башмака хвостовика, особенно на границе между последним солевым участком и базальным ангидридом.

Диаграмма сцепления цемента (CBL) ранее не охватывала нижнюю часть хвостовика. Т-6858 входит в партию MRWO № 2 и планируется, что ее боковой ствол будет направлен в OBH SMA.

1.3 Сейсмический разрез по скважине

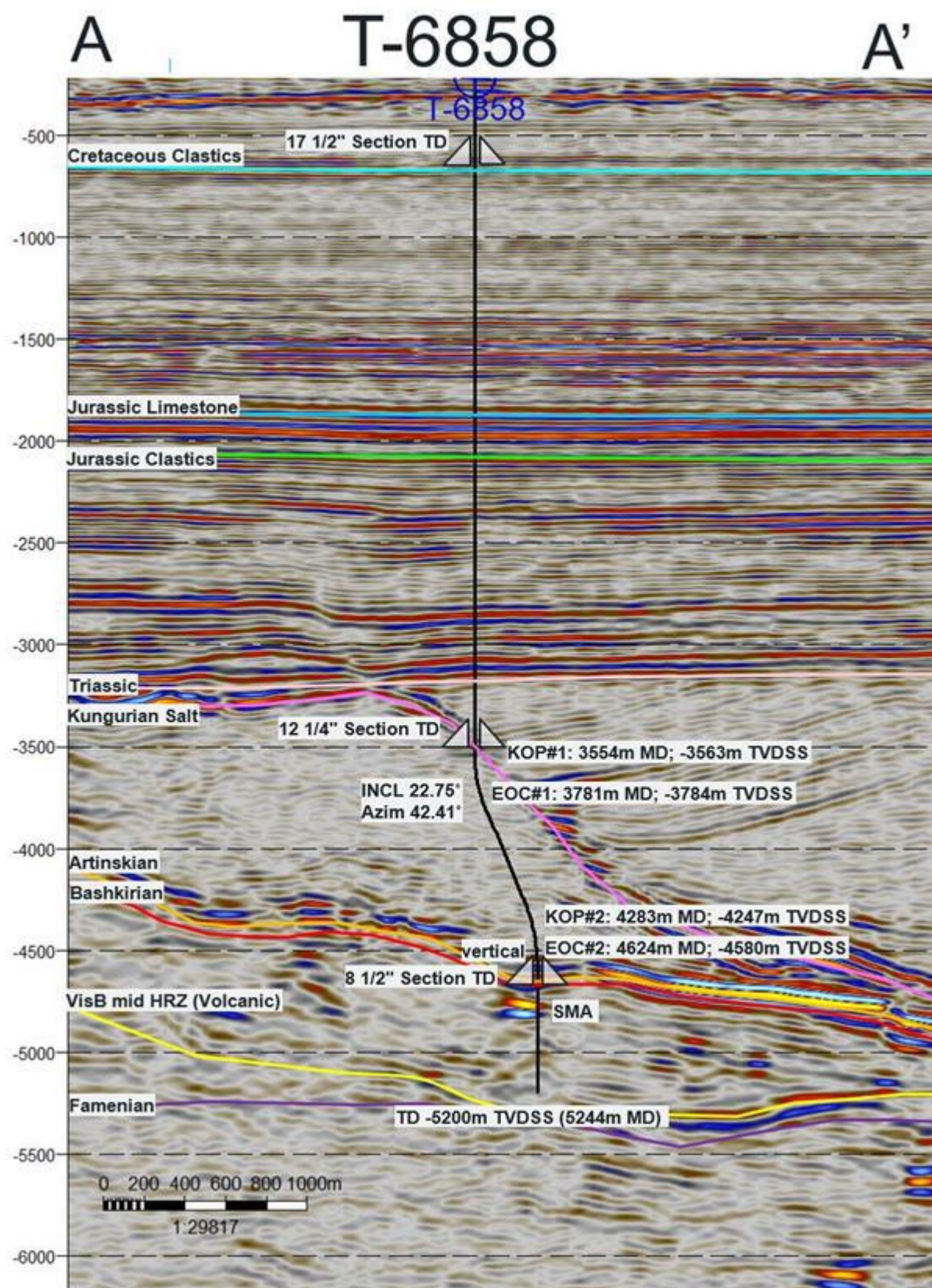


Рисунок 2. Сейсмический разрез по скважине Т-6858.

1.4 Фактическая конструкция скважины

Фактическая глубина (по стволу) – 5244м
Направление Ø 762 мм – 53 м, цемент до устья
Кондуктор Ø 340 мм – 598 м, цемент до устья
1-ая промежуточная колонна Ø 250,8 мм – 3469 м, цемент до устья
Эксплуатационный хвостовик Ø 184мм – 4646 м, верхний голова хвостовика (7-1/4-3/4x7-5/8) находится на глубине 3362м.
Открытый ствол пробурена на глубину 5244м.

Фактическая глубина бокового ствола (по стволу) – 5195м
Хвостовик Ø 184мм – 4528 м, верхний голова хвостовика находится на глубине 3200м.
Хвостовик Ø 114мм x 89мм – 5195 м, верхний голова хвостовика находится на глубине 4428м.

На рисунке 4 показана фактическая схема скважины Т-6858.

1.5 Геологический разрез по скважине

Скважиной вскрыт следующий геологический разрез (вертикальная скважина):

Возраст отложений	Интервал залегания, м (по стволу)	Интервал залегания, м (по вертикали)
Четвертичные и палеогеновые отложения		
Меловые отложения		
Юрские отложения		
Пермо-триасовые отложения		
Отложения кунгурского яруса	3475 – 4523	3474 – 4474
Отложения артинского яруса	4523 – 4538	4474 – 4489
Отложения башкирского периода	4538 – 5195	4489 – 5144

1.6 Данные о цементировании и о качестве цементировании обсадных колонн

Первый ствол:

Направление диаметром 762 мм спущен до глубины 53 м и зацементирован по всей длине цементным раствором. Удельный вес бурового раствора – информация отсутствует.

Кондуктор диаметром 340 мм спущен до глубины 598 м и зацементирован по всей длине цементным раствором. Удельный вес бурового раствора – 1,18 г/см³.

1-ая Промежуточная колонна диаметром 251 мм спущена до глубины 3469 м и зацементирован по всей длине цементным раствором. Удельный вес бурового раствора – 1,22 г/см³.

Эксплуатационный хвостовик диаметром 184 мм спущена до глубины 4646 м и верхний голова хвостовика находится на глубине 3362м. Удельный вес бурового раствора – 1,22-1,88 г/см³.

Открытый ствол диаметром 152,4 мм пробурена на глубину 5244 м.

Боковой ствол:

Хвостовик диаметром 184 мм спущена до глубины 4528 м и верхний голова хвостовика находится на глубине 3200м.

Хвостовик диаметром 114 мм х 89мм (с расширяющимися пакерами) спущена до глубины 5195 м и верхний голова хвостовика находится на глубине 4428м.

1.7 Опрессовка колонн

Направление диаметром 762 мм нет информации.

Кондуктор диаметром 340 мм нет информации.

1-ая Промежуточная колонна диаметром 250.8 мм нет информации.

Эксплуатационный хвостовик 184 мм нет информации.

Боковой ствол:

Хвостовик диаметром 184 мм нет информации.

Хвостовик диаметром 144 мм х 89мм нет информации.

РАЗДЕЛ 2 ОБОСНОВАНИЕ ЛИКВИДАЦИИ СКВАЖИНЫ Т-6858

Основными критериями ликвидации скважины на скважине являются:

- 1) геологические критерии, связанные с выполнением назначения скважин;
- 2) технико-технологические критерии, связанные с невозможностью использовать скважины в других целях (в качестве наблюдательных, пьезометрических, водозаборных и т.д.);
- 3) технико-экономические критерии, когда дальнейшие работы по ликвидации аварий и/или осложнений при строительстве скважин технологически невозможны и экономически невыгодны из-за больших затрат финансовых средств;
- 4) геолого-технические критерии, связанные с восстановлением герметичности эксплуатационных колонн из-за смятия или нарушения целостности;
- 5) экологические критерии – обеспечение охраны окружающей природной среды, связанные с выполнением требований нормативных правовых актов Республики Казахстан;
- 6) критерии выполнения решений и указаний компетентных и уполномоченных органов Республики Казахстан (Указов Президента, постановлений Правительства, приказов Министерств) в части выполнения работ по ликвидации аварийных скважин, загрязняющих окружающую среду.

Цель ликвидации – является исключение негативного влияния скважины Т-0108 на окружающую среду, недра и для обеспечения безопасности населения. Предусматривается физическая ликвидация скважины согласно действующим в настоящее время правилам и требованиям РК.

Работы по ликвидации скважины, с учетом её текущего технического состояния, проводятся согласно настоящего Проекта, обеспечивающим выполнение проектных решений по промышленной безопасности, охране недр и окружающей среды.

Ликвидация скважины считается завершённой после подписания Акта о приемке ликвидации скважины «Заказчиком» и «Компанией-Подрядчиком», выполнившим работы по физической ликвидации скважины.

Проведение изоляционно-ликвидационных работ в скважине должно исключить возможность выхода токсичных и агрессивных газов на устье скважины после физической ликвидации скважины.

Общая задача изоляционно-ликвидационных работ при физической ликвидации скважины – установка цементных мостов тампонирующей смесью, затвердевающей в прочный малопроницаемый камень, находящийся в состоянии надежного контакта или сцепления с ограничивающими его связями.

Ликвидация скважины Т-6858 на контрактной территории ТОО «Тенгизшевройл» будет производиться по следующим направлениям:

1. Физическая ликвидация скважины с установкой цементных мостов и жидкого сплава Висмут (Технология Wel-lok™ STC для расплавления сплавов на основе висмута) в дополнение к цементному мосту с рекультивацией площадки.
2. Демонтаж наземного оборудования и коммуникаций с вывозом за пределы месторождений с технической и биологической рекультивацией нарушенных земель.

РАЗДЕЛ 3. ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ И ТЕХНИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ ПО ЛИКВИДАЦИИ СКВАЖИНЫ Т-6858

3.1 Общие сведения

Изоляционно-ликвидационные работы в скважине Т-6858 будут проводиться согласно «Правилам ликвидации и консервации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана», утвержденные приказом Министра энергетики РК от 22.05.18 года № 200 (с изменениями от 28.02.2024г.).

3.2 Обустройство участка при проведении ликвидационных мероприятий

При проведении изоляционно-ликвидационных работ в скважине Т-6858 месторождения Тенгиз будут использованы следующие установки:

1. **Буровые установки** БУ №707 для завершения ликвидационных работ.

Технические характеристики БУ обеспечат в полной мере качественную ликвидацию скважины с соблюдением требований промышленной безопасности, охраны недр, окружающей среды и промышленной санитарии.

Монтаж бурового оборудования

- подготовительные и вышкомонтажные работы могут быть начаты при утверждении настоящего Проекта на ликвидацию скважины и выдаче вышкомонтажной бригаде наряда на их проведение (технические условия на монтаж);
- буровая установка должна быть обеспечена замкнутой циркуляционной системой, исключающей загрязнение окружающей среды;
- площадки для буровой установки запланированы с учетом естественного уклона местности;
- к демонтажу буровой установки с электроприводом разрешается приступать после получения письменного подтверждения работника, ответственного за эксплуатацию электрооборудования, об отключении её от электросети;
- план работ на транспортирование крупного блока с вышкой или отдельно вышки в вертикальном положении утверждается руководством бурового или вышкомонтажного предприятия после согласования трассы, т.е. отключения воздушных линий электропередач, связи, а также устройства переездов через магистральные, шоссейные и железные дороги, магистральные водо-, нефте- и газопроводы, пересекающие трассу передвижения блоков или вышки с заинтересованными организациями. Работы выполняются под руководством ответственного ИТР – механика.

Подготовительные работы к ликвидации скважины

- подготовительные работы к ликвидации скважины (оснастка талевой системы и оборудование устья и др.) должны производиться в соответствии с требованиями промышленной безопасности;
- буровая установка до начала изоляционно-ликвидационных работ должна быть укомплектована перечнем обязательных приспособлений по ТБ, приспособлениями малой механизации, набором ручного инструмента, контрольно-измерительными приборами, блокирующими и предохранительными устройствами, быстроизнашиваемыми деталями и узлами бурового оборудования, а также ловильным инструментом, противопожарным инвентарем, аварийной сигнализацией, переговорными устройствами и другими средствами защиты согласно «Нормативов»;
- кроме того, буровая должна быть обеспечена необходимым запасом материалов и химреагентов для приготовления бурового раствора для промывки скважины;
- до начала проведения работ по ликвидации скважины, под руководством Недропользователя, должна проводиться пусковая конференция с участием всего состава буровой бригады, представителей контролирующих органов, с приглашением смежных организаций и подсобных служб с оформлением протокола;
- главный механик и энергетик бурового Подрядчика или представители их служб совместно с буровым мастером до начала ликвидационных работ обязаны ознакомить весь состав бригады с правилами и инструкциями, а также обучить рабочих по эксплуатации новых видов оборудования и инструмента.

Буровая установка

- оборудование, эксплуатируемое буровой организацией, должно иметь технические паспорта или формуляры установленного образца. Паспорта хранятся в службах главного механика и главного энергетика организации, которые вносят в них сведения об эксплуатации, ремонте, дефектоскопии оборудования и контрольных испытаний;
- паспортные ведомости на детали, узлы, КИП и оборудование, изготовленные на ремонтной базе, сертификаты на талевый канат, крепежные детали маслогидроприводов и др. должны храниться на буровой и проверяться буровым мастером. Запрещается эксплуатация оборудования, не имеющего паспорта установленного образца;
- для обеспечения работы в пределах паспортной характеристики, оборудование должно иметь запасные части и приспособления в объеме, необходимом для производства технического обслуживания. Объем технического обслуживания устанавливается в соответствии с инструкцией завода-изготовителя по эксплуатации и ремонту оборудования;
- на буровой должен постоянно находиться комплект инструкций по эксплуатации всего оборудования и механизмов. Эксплуатация оборудования с нарушением инструкций или при их отсутствии запрещается;
- контроль за техническим состоянием буровых вышек и другого оборудования, их испытание должны производиться в соответствии с требованиями отраслевых инструкций, а также природоохранительного законодательства Республики Казахстан.

Обустройство участка будет произведено с учетом требований правил техники безопасности и охраны окружающей среды, равно как с учетом задач эксплуатации и материально-технического снабжения, для полного обеспечения возможности выполнения работ в процессе ликвидации скважины. Подъездные дороги обеспечивают безопасные раздельные въезд и выезд с буровой.

Циркуляционное оборудование расположено как на скважине, так и на прилегающих участках. Основными компонентами циркуляционной системы являются:

- Система хранения воды: данная система необходима для обеспечения водой буровых работ. Вода, будет доставляться на буровую с использованием наливных автоцистерн с базы бурения на Тенгизе. Предпочтительно хранение воды в металлических емкостях, но также могут быть использованы земляные амбары, облицованные полиэтиленом. По окончании ликвидационных работ полиэтилен будет удален и территория будет рекультивирована.

- Система хранения сухих химреагентов: Различные добавки в буровые растворы будут храниться в целлофановой упаковке на специальных подставках и/или укрытыми на краю буровой площадки при необходимости.

- Система приготовления раствора: вода из зоны хранения вместе с добавками для приготовления раствора будет подаваться в систему приготовления раствора. Материалы для приготовления раствора смешиваются с соответствующей жидкостью (например, с водой, если раствор на водной основе) и готовый раствор подается на буровые насосы высокого давления.

3.3 Буровые растворы, рекомендуемые для проведения ликвидационных мероприятий

Параметры раствора для очистки ствола скважины, рецептура его приготовления и обработки, нормы расхода химреагентов выбираются на основании результатов научно-исследовательских работ, технологических регламентов и требований безопасного ведения работ при проведении ликвидационных работ в скважине на нефть и газ.

3.4 Цементный раствор, рекомендуемый для установки цементных мостов

Параметры цементного раствора для изоляции ствола скважины, рецептура его приготовления и обработки, нормы расхода химреагентов выбираются на основании технологических регламентов и требований безопасного ведения работ при проведении ликвидационных работ в скважине на нефть и газ. Фактические условия в скважине определяют окончательные свойства цементного раствора.

Характеристика жидкостей для цементирования

Без спуска хвостовика

Интервал установки цементного моста, м	Номер моста в порядке установок	Характеристика жидкости (раствора)									Контроль качества цементирования
		тип или название	объем порции, м³	плотность, г/см³	водоотделение, %	водоотдача, см³/30 мин (по АНИ)	пластическая вязкость, сП	динамическое напряжение сдвига, мГс/см²	время начала схватывания, мин	Время ОЗЦ, ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
5195-4400	1	Пломбирование	14,9	1,89	0	70	99	9,23	19,16	24	Опрессовка и нащупывание
3250-3150	2	Пломбирование	3.95	1,89	0	70	99	9,23	19,16	24	Опрессовка и нащупывание

Со спуском хвостовика

Интервал установки цементного моста, м	Номер моста в порядке установок	Характеристика жидкости (раствора)									Контроль качества цементирования
		тип или название	объем порции, м³	плотность, г/см³	водоотделение, %	водоотдача, см³/30 мин (по АНИ)	пластическая вязкость, сП	динамическое напряжение сдвига, мГс/см²	время начала схватывания, мин	Время ОЗЦ, ч	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
4200-4100	1	Пломбирование	1,9	1,89	0	70	99	9,23	19,16	24	Опрессовка и нащупывание
3250-3150	2	Пломбирование	3.95	1,89	0	70	99	9,23	19,16	24	Опрессовка и нащупывание

* Интервал установки цементного моста зависит от результатов каротажа для определения качества цемента за колонной.

** Объем порции зависит от мощности (интервала) цементного моста.

Примечание: Продуктивный пласт перекрывается цементным мостом по всей его мощности и 100 метров выше кровли. При наличии стыковочных устройств в последней спущенной в скважину колонне в интервале стыковки секций должен быть установлен цементный мост 50 метров ниже и выше места стыковки.

Характеристика цементного раствора, время начала схватывания и время ОЗЦ определяются после лабораторных анализов.

Компонентный состав жидкостей для цементирования и характеристики компонентов

Номер моста в порядке установки	Тип или название жидкости для цементирувания	Название компонента	Плотность. г/см ³	Влажность, %	Сорт	Норма расхода компонента. кг/м ³
1	5	6	7	8	9	10
1	Буферная	Антивспенивающий агент (D047)	1	-	-	4
		Антиосаждающий агент (D182)	1	-	-	15,25
		ПАВ (D607)	0,99	-	-	5,841
		Растворитель (U066)	0,9	-	-	2,40975
		Утяжелитель (барит)	4,33	-	-	1525
	Тампонажный	Цемент (Class G)	3,2	-	-	1700
		D177 (Замедлитель)	1,1	-	-	16,5
		Антивспенивающий агент (D047)	1	-	-	4,5
		Антиосаждающий агент (D153)	2,53	-	-	2,75
		Диспергирующий агент (D065)	1,43	-	-	6,75
		Понизитель водоотдачи (D167)	1,32	-	-	6,75

РАЗДЕЛ 4. ПОРЯДОК ОРГАНИЗАЦИИ РАБОТ ПО ЛИКВИДАЦИИ СКВАЖИНЫ Т-6858

Общие положения

4.1. Ликвидация скважины Т-6858 на месторождении Тенгиз осуществляется по решению «КОМПАНИИ» и производится на основании настоящего ПРОЕКТА.

4.2. Проведение изоляционно-ликвидационных работ в скважине Т-6858 должно исключить возможность выхода токсичных и агрессивных газов на устье скважины и обеспечивать сохранность обсадных колонн и устьевого оборудования от их коррозионного воздействия после ликвидации скважины.

4.3. Не допускается проведение изоляционно-ликвидационных работ в скважине с межколонными давлениями (МКД), а также при наличии межпластовых перетоков. Межколонные давления и межпластовые перетоки, связанные с некачественным обсаживанием скважины и/или цементированием, должны быть устранены до начала проведения изоляционно-ликвидационных работ.

4.4. Ликвидация скважин с межколонными давлением, за колонными перетоками, грифонами допускаются только после их устранения с оформлением акта на проведенные работы и результаты исследований по проверке надежности выполненных работ.

4.5. Общая задача изоляционно-ликвидационных работ в скважине - заполнение возможно большей длины канала перетока тампонирующей смесью, затвердевающей в прочный малопроницаемый камень, находящийся в состоянии надежного контакта или сцепления с ограничивающими его связями. В данном случае применим способ цементирования под давлением с оставлением цементного моста в колонне, равной мощности горизонта.

4.6. Ликвидация скважины считается завершенной после подписания Недропользователем (ТШО) Акта о приемке ликвидированной скважины.

4.7. Началу работ по ликвидации скважины Т-6858 должно предшествовать предоставление и утверждение соответствующих документов на ликвидацию, согласно «Правил ликвидации и консервации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана» и составление Акта приемки ликвидированной скважины.

4.8. Со всем персоналом, принимающим участие в выполнении настоящего плана, необходимо до начала работ произвести инструктаж по противофонтанной и промышленной безопасности.

4.9. Произвести ревизию состояния устья скважины.

4.10. Во всех случаях, независимо от сроков и интенсивности работы ПВО, установка его на новом объекте производится после опрессовки и ревизии с оформлением соответствующего акта.

4.11. До установки на устье скважины, превентора и фонтанная арматура должны быть опрессованы водой на рабочее давление.

4.12. Перед установкой на устье скважины превенторы со срезающими плашками опрессовываются на рабочее давление при закрытых плашках, а их работоспособность проверяется закрытием и открытием плашек.

Основная процедура по изоляционно-ликвидационным работам с использованием БУ №707.

Цель работы: Провести ликвидацию скважины.

Ликвидация скважины будет проведена в два этапа с применением установки ГНКТ (для первичных ликвидационных работ) и БУ 707 для полного завершения работ по ликвидации скважины.

Данный проект ликвидации будет служить основой для проведения полного объема работ по ликвидации скважины Т-6858.

1. Подготовка к изоляционно-ликвидационным работам на скважине с применением установки ГНКТ.

Наземные сооружения, буровое и вспомогательное оборудование, инструменты и контрольно-измерительные приборы, исходя из предстоящих работ на скважине, должны быть проверены и приведены в соответствие с действующими требованиями, обеспечивающими безопасное проведение работ.

Основной план: со спуском хвостовика

Запланированное техническое задание	Кол-во дней
1. Монтаж установки ГНКТ на скважине и опрессовка оборудования.	2
2. Провести спуск с ГНКТ и заместить скважинный флюид в трубном пространстве стволе на буровой раствор глушения.	0,5
3. Спуск ГНКТ установить цементный мост с ГНКТ в интервалах перфорации. Хвостовик верхнего заканчивания будет также зацементирован в интервале верхнего пакера на глубине 4100 м. и в интервале подвески обсадной колонны. Ожидание затвердевания цемента (ОЗЦ). Провести отбивку цементного стакана и опрессовку для подтверждения его целостности и надежности.	4
4. Демонтаж установки ГНКТ.	0,5
5. Провести демонтаж ПВО. Установить устевую арматуру для ликвидированной скважины.	2
Общее количество дней	9

Основной план: без спуска хвостовика

Запланированное техническое задание	Кол-во дней
1. Монтаж ПВО и опрессовка.	2
2. Спуск НКТ верхнего заканчивания скважины.	2
3. Спуск КНБК со скребком. Каротаж для определения качества цемента за колонной интервал для перфорации.	2
4. Установить пробку над эксплуатационным пакером и произвести установку цементного моста минимум 100 метров поверх этой пробки и интервалах подвески обсадной колонны. Ожидание затвердевания цемента (ОЗЦ). Спуск инструмента до головы цементного стакана и провести опрессовку для подтверждения его целостности и надежности.	3
7. Провести демонтаж ПВО. Установить устевую арматуру для ликвидированной скважины.	2
Общее количество дней <u>без осложнений</u>	11

3. Мероприятия по предупреждению и раннему обнаружению нефтегазоводопроявлений

При ликвидации скважин основная опасность связана с возможными газонефтеводопроявлениями, которые при определенных условиях могут перейти в выброс, а затем и в открытый (неуправляемый) фонтан.

По ликвидируемой скважине и соседним скважинам до начала работ по ликвидации должен быть уточнен градиент пластового давления по всему геологическому разрезу скважины, а также наличие и интервалы залегания потенциально нефтегазоводопроявляющих пластов.

Вышеуказанные данные являются основополагающими показателями горно-геологических условий скважины и должны быть положены в основу при обосновании плотности жидкости глушения или глинистого раствора.

По степени опасности возникновения газонефтеводопроявлений скважины подразделяются на следующие категории.

Первая категория:

- газовые скважины, независимо от величины пластового давления;
- нефтяные скважины, в которых газовый фактор более $200 \text{ м}^3/\text{м}^3$;
- нефтяные скважины, в которых выявлено поступление газа в скважину через нарушения колонны или в результате заколонных перетоков;
- нефтяные скважины с внутрискважинным газлифтом;
- нефтяные скважины с пластовым давлением, превышающим гидростатическое более, чем на 10%;
- нагнетательные скважины со сроком ввода под закачку менее года с пластовым давлением, превышающим гидростатическое более, чем на 10%;
- нагнетательные и наблюдательные скважины, перфорированные в зоне газоносности;
- нефтяные скважины, имеющие в разрезе близко расположенные между собой газовые и продуктивные нефтяные горизонты с толщиной разделяющей перемычки менее 3 м, а также находящиеся от внешнего контура ГНК на расстоянии 500 м и ближе.

Вторая категория:

- нефтяные скважины, в которых пластовое давление превышает гидростатическое не более, чем на 10 % и газовый фактор более $100 \text{ м}^3/\text{м}^3$, но менее $200 \text{ м}^3/\text{м}^3$;
- нагнетательные скважины со сроком ввода под закачку более года с пластовым давлением, превышающим гидростатическое более, чем на 10%.

Третья категория:

- нефтяные скважины, в которых давление равно или ниже гидростатического и газовый фактор менее $100 \text{ м}^3/\text{м}^3$;
- нагнетательные скважины, расположенные вне контура газоносности, пластовое давление которых превышает гидростатическое не более, чем на 10%.

Распределение скважин по категориям опасности возникновения газонефтеводопроявлений и мероприятия по безаварийному проведению работ для данной категории должны пересматриваться 1 раз в год, утверждаться руководством предприятия и согласовываться с противофонтанной службой. Скважины, пробуренные в течение года и сданные НГДУ до пересмотра перечня категорийности, относятся к первой категории.

4. Мероприятия, проводимые перед началом работ

Перед началом проведения работ на скважине бригада должна быть ознакомлена с планом работ, который должен содержать сведения по конструкции и состоянию скважины, внутрискважинному оборудованию, перечню планируемых операций, ожидаемым технологическим параметрам при их проведении. С исполнителями работ должен быть проведен инструктаж по технике безопасности с соответствующим оформлением в журнале инструктажей.

Перед началом работ должны быть разработаны мероприятия по локализации и ликвидации последствий возможных аварий. В плане ликвидации возможных аварий (ПЛА), разрабатываемом в соответствии с рекомендациями следует предусматривать:

- оперативные действия персонала по предотвращению и локализации аварий;
- способы и методы ликвидации аварий и их последствий;
- порядок действий по исключению (минимизации) возможности загораний и взрывов, снижения тяжести возможных последствий аварий;
- эвакуации людей, не занятых ликвидацией аварии за пределами опасной зоны.

«План ликвидации аварий» должен быть вывешен на видном месте, доступном каждому работнику.

Перед началом работ скважина должна быть заглушена. Глушению подлежат все скважины с пластовым давлением выше гидростатического и скважины, в которых (согласно выполненным расчетам) сохраняются условия фонтанирования или газонефте-водопроявлении при пластовых давлениях ниже гидростатического.

Монтаж противовыбросового оборудования должен производиться в соответствии со схемой обвязки устья скважины (которая определяется исходя из геолого-технических условий) и технической документацией (технический паспорт, технические условия или инструкция по эксплуатации). Выбранная схема должна быть указана в плане работ на ремонт (ликвидацию) скважины.

В процессе работ допускается переход от одной схемы обвязки устья скважины противовыбросовым оборудованием к другой. Все изменения должны указываться в плане работ.

К работе по монтажу и эксплуатации допускаются рабочие и специалисты, прошедшие подготовку.

Устьевое оборудование и превентора должны собираться из узлов и деталей заводского изготовления, должны иметь паспорта и быть опрессованы на пробное давление. Периодичность проверки ПВО в условиях базы - гидравлическая опрессовка на рабочее давление - через 6 месяцев, дефектоскопия - один раз в год. После проведения проверки составляется акт.

Устье скважины с установленным ПВО должно быть обвязано с доливной емкостью. При температуре воздуха ниже минус 10°C превенторы должны быть обеспечены обогревом.

Для подъема превенторов на высоту должны использоваться стропы соответствующей грузоподъемности (вес ПВО указывается в техническом паспорте), прошедшие испытание и имеющие соответствующую маркировку.

РАЗДЕЛ 5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОХРАНЕ НЕДР, ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ И ОБЕСПЕЧЕНИЮ ПРОМЫШЛЕННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ СКВАЖИНЫ

5.1 Охрана недр

5.1.1 Общие положения об охране недр

Охрана недр при проведении изоляционно-ликвидационных работ в скважине Т-6858 будет осуществляться в строгом соответствии с Кодексом Республики Казахстан «О недрах и недропользовании» от 27.12.17 г. № 125-VI и «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр» утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 15.06.18 г. №239.

Недропользователь, в лице ТОО «Тенгизшевройл», согласно Контрактных обязательств несёт полную ответственность за состояние охраны недр (геологической среды) на контрактной территории ТШО в процессе ликвидационных работ.

Ответственность за соблюдение требований законодательств в области охраны недр несёт непосредственно руководитель компании - недропользователя.

Мероприятия по охране недр в процессе ликвидационных работ на скважине Т-6858 на контрактной территории ТШО предусматривают:

- соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения нефтяных операций, консервации и ликвидации объектов недропользования;
- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;
- защита недр от обводнения, пожаров и других стихийных факторов, осложняющих производство работ при ликвидации скважины;
- предотвращение загрязнения подземных водных источников вследствие межпластовых перетоков воды в процессе ликвидации скважины, а также вследствие утилизации отходов производства и сточных вод;
- предотвращение поглощения промывочной жидкости, грифонообразования, обвалов стенок скважин и межпластовых перетоков воды в процессе ликвидации скважины;
- надёжную изоляцию в ликвидируемых скважинах водоносных горизонтов по всему вскрытому разрезу;
- мероприятия по предупреждению осложнений в процессе ликвидации скважины.

Работы по ликвидации скважины Т-6858 на контрактной территории ТОО «Тенгизшевройл» будут проводиться на высоком технико-экономическом уровне, с использованием всех достижений науки и техники, при достаточно высокой экологической культуре персонала.

5.1.2 Охрана недр в процессе ликвидационных работ

Цементирование предполагает выполнение следующего комплекса мероприятий:

- подбор тампонажных материалов и химических реагентов для установки цементных мостов в скважине, с учётом горно-геологических условий участка работ;
- плотности тампонажных растворов подобраны по гидравлическому расчёту цементирования: 1,81 – 1,89 г/см²;
- к тампонажному раствору предъявляются особые требования, так как условия его эксплуатации значительно отличаются. Процессы схватывания и твердения, набор прочности происходит при низкой температуре (32°C).

Данные мероприятия на стадии цементирования обеспечат реализацию требований регламента по охране недр при проведении ликвидационных работ.

5.1.3 Мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий

Основным средством, предупреждающим возможные газопроявления в ликвидируемой скважине (что практически исключается) является применение бурового раствора с соответствующими параметрами (плотность, вязкость, водоотдача, СНС и др.).

Плотность бурового раствора и отклонение от уставленной величины; его запас, и параметры определяются согласно требованиям при строительстве скважин в Республике Казахстан.

Общими требованиями при проведении работ предусматривается:

- максимально возможное использование нетоксичных материалов и компонентов при проведении работ;
- предотвращение возникновения пожаров и других катастрофических процессов при ликвидационных работах;
- установка ликвидационных мостов на воде или рапе (без утяжеленного раствора) для повышения качества адгезии цементного камня к породе и колонне;
- применение материалов для тампонажных растворов с длительным ресурсом в геологическом масштабе времени. Абсолютно флюидонепроницаемые и коррозионностойкие.

5.2 Охрана окружающей среды

5.2.1 Общие параметры воздействия

В процессе разработки Проекта ликвидации скважины Т-6858 на месторождении «Тенгиз» в Атырауской области Республики Казахстан, в частности изоляционно-ликвидационных работ, в скважине, при физической ликвидации в «Проекте ОВОС при ликвидации скважины Т-0114 месторождения Тенгиз», была проведена детальная оценка современного состояния окружающей среды, определены характеристики проводимой хозяйственной деятельности, выявлены возможные потенциальные воздействия от проводимых ликвидационных работ.

В результате хозяйственной деятельности с учетом выполнения природоохранных мероприятий наблюдаются остаточные последствия воздействий. Оценку значимости остаточных последствий можно проводить по следующей шкале.

Величина - малая (природные ресурсы могут восстановиться в течение 1 сезона).

Зона влияния - локального масштаба (воздействия проявляются только в области непосредственной деятельности).

Продолжительность воздействия – короткая (в течение непродолжительного времени работ (11 дней).

Источники воздействия на окружающую среду и их параметры.

Проведение изоляционно-ликвидационных работ будут оказывать незначительное воздействие на окружающую среду.

Технологические операции проведения изоляционно-ликвидационных работ сопровождается незначительным загрязнением компонентов окружающей среды.

Источниками возможного воздействия на окружающую среду в ходе реализации проекта ликвидации скважины являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферу;
- забор технической воды;
- образования производственных и жидких отходов;
- нарушения поверхностного слоя почв;
- вибрация, шумы.

5.2.2 Предотвращение техногенного воздействия на атмосферный воздух

ТОО «Тенгизшевройл» осуществлен ряд природоохранных мероприятий, направленных на снижение объемов и токсичности пылегазовых выбросов от оборудования при реализации Технологических схем разработки Тенгизского и Королевского месторождений, частью которых является мероприятия по физической ликвидации скважин.

Разработка проекта ликвидационных мероприятий осуществляется в соответствии с международным опытом, накопленным в области разработки нефтяных месторождений, включая стандарты по расчетной безопасности компании «Шеврон» и стандарты Республики Казахстан. Кроме этого, проект будет отвечать современным требованиям, которые предъявляются к особо важным и крупным техническим проектам. Автотранспортом используется неэтилированный бензин, исключая выделение свинцовых соединений. Как поверхностные, так и грунтовые воды на рассматриваемой территории являются очень солеными и непригодны для использования в хозяйственных целях.

5.2.3 Предотвращение техногенного воздействия на почвы

За время работы ТШО проведена большая работа в плане охраны почв от загрязнения и истощения. В целом, следует отметить, что устойчивость всех почв территории партнерства по отношению к физическим и химическим воздействиям весьма низкая.

Несколько больший потенциал самоочищения у почв, сформировавшихся на песчанистом субстрате с кальцево-натриевым классом миграции, определяет их более высокую устойчивость к загрязнению. Однако, устойчивость их в отношении физических воздействий, в частности механических – крайне низкая.

На нарушенных участках земель будет проведена техническая рекультивация и проведены исследования по биологической рекультивации с последующим восстановлением растительного покрова.

С целью обеспечения охраны и предотвращения загрязнения почв при ликвидации скважины на Контрактной территории, технико-экономическим расчетом предусматривается комплекс мероприятий, обеспечивающий выполнение следующих основных функций:

- предотвращение возникновения аварийных ситуаций и нарушений технологических процессов;
- обезвреживание и микробиологическая очистка твердых отходов производства;
- защита почвы от ветровой и водной эрозии;
- обеспечение рационального использования земель.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций и нарушений технологических процессов предусматриваются следующие мероприятия:

- технологические процессы приняты повышенной надежности с учетом результатов опыта их эксплуатации в отечественной и зарубежной практике;
- предусмотрена система резервного питания (аварийное электропитание, ресиверы воздуха КИП);
- для эксплуатации во взрывоопасных зонах предусмотрено взрывозащитное электрооборудование.

5.2.4 Характеристика работ по проведению ликвидационных мероприятий

Устье скважины Т-6858, вскрывшей агрессивные и токсичные компоненты проверяется с периодичностью не реже чем 1 раз в год, контролируется воздух вокруг

устья и в местах его возможного скопления на содержание сероводорода или других агрессивных компонентов, также определяется наличие межколонных давлений. При обнаружении неисправностей и нарушений требований охраны недр ТШО проводит необходимые ремонтные работы.

В скважинах с высоким содержанием сероводорода, после проведения ликвидационных работ через месяц, 6 месяцев и далее, с периодичностью не реже одного раза в год, проводится контроль давлений в трубном и межколонном пространствах, контроль воздуха вокруг устья скважины и в близлежащих низинах на содержание сероводорода. Результаты замеров оформляются актами.

Результаты замеров должны заноситься в журнал контроля воздуха.

При обнаружении газа, разливов нефти, воды на устье ликвидированной скважины, принимаются меры согласно «Плана ликвидации аварийных разливов нефти» по выявлению источника и проведению дополнительных изоляционных работ по специальному плану согласованным Атырауским областным Департаментом по ЧС и утвержденным ТОО «Тенгизшевройл».

5.2.5 Срок проведения работ

Срок проведения ликвидационных работ в скважине составляет ориентировочно 11 дней. Подрядная организация по проведению изоляционно-ликвидационных работ на участках будет дислоцироваться на существующих вахтовых поселках нефтяников на месторождении.

5.2.6 Мероприятия по охране почвенно-растительного покрова

Экологический кодекс РК регламентирует природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды. Поэтому мероприятия по охране почвенного и растительного покрова должны включать:

- обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв, флоры и растительности;
- сохранение видового многообразия и ценности естественных природных сообществ.

Редких для данного региона растений и видов, занесенных в «Красную книгу», непосредственно вблизи строительной площадки зарегистрировано не было.

Для ограничения негативного воздействия пыли на растительность предлагается:

- полив дорог;
- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- во избежание возгорания кустарников и травы необходимо соблюдать правила по технике безопасности;
- запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд;
- рекультивация площадки ликвидированной скважины.

5.2.7 Физические воздействия при проведении ликвидационных мероприятий

Акустические

Проектными решениями применены строительные машины, которые обеспечивают уровень звука на рабочих местах, не превышающий 85 дБ, согласно требованиям ГОСТа 12.1.003-2014 «ССБТ. Шум. Общие требования безопасности». Шумовые характеристики оборудования должны быть указаны в их паспортах.

Вибрация

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения, а также применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний. В плотных грунтах вибрационное колебание затухает медленнее, и передается на большие расстояния, чем в дискретных, например, в гравелистых.

Уровни вибрации при работе строительных машин (в пределах, не превышающих 63 Гц, согласно ГОСТ 12.1.012-2004) на запроектированных объектах при выполнении требований, предъявляемых к качеству строительных работ, и соблюдении обслуживающим персоналом требований техники безопасности не могут причинить вреда здоровью человека и негативно отразиться на состоянии фауны.

5.2.8 Удаление и обезвреживание отходов, образуемых в результате работ на скважине

Отходы, образующиеся в результате ликвидационных работ, будут включать в себя в основном буровые растворы на водяной основе, отходы после цементировочных работ и жидкости.

Другие отходы – это строительные материалы (деревянные поддоны, древесина и т.д.), излишки химреагентов, применяемые при производстве работ, ненужные контейнеры, металлолом, бытовые отходы (бумага, картон, пищевые отходы) и канализационные стоки.

Также присутствует вероятность разлива топлива, жидких химикатов или дизтоплива на землю, что приводит к загрязнению почвы. Ниже вкратце рассматриваются планы ТШО по вывозу и обезвреживанию отходов, образующихся в результате ликвидационных работ и снижению вредного воздействия на окружающую природную среду.

5.2.8.1 Буровые растворы

Буровой раствор на водной основе будет собираться и временно храниться на объекте в передвижных металлических контейнерах. После завершения работ, шлам будет вывозиться грузовыми машинами на объект ТШО.

После завершения программы ликвидационных работ, специальный участок для хранения бурового раствора будет демонтирован и проведена рекультивация площадки.

5.2.8.2 Расположение скважины и предохранительные зоны

Скважина Т-6858, подлежащая ликвидации, расположена на удалении более 5 км от береговой линии Каспийского моря и таким образом находится вне заповедной природной территории. Других заповедных и природных зон на прилегающей территории нет.

Уровень Каспийского моря колеблется около – 27 метров, положение скважин, указанной в этой программе, выше этого уровня. Вдобавок, в северо-западной и западной части Тенгизского месторождения находится дамба, созданная для защиты скважин от наводнений и находящаяся в хорошем состоянии. Глубина подземных вод на территории Тенгиз/Королевское –1,5 – 3 метров.

5.2.8.3 Излишки цементного раствора

Излишки цементного раствора будут собираться и временно храниться непосредственно на герметизированном участке, обустроенном в соответствии с правилами и защищённым полиэтиленовым покрытием для предотвращения загрязнения почвы. После окончания ликвидационных работ, оставшийся цемент будет захоронен так, как описано выше.

5.2.8.4 Промывочная вода

Промывочная вода собирается на участке буровых работ в металлических цистернах и повторно используется в буровом растворе. Вся оставшаяся промывочная вода поступает в “Envirocenter” установки по производству бурового раствора, где она очищается и повторно используется для производства нового бурового раствора.

5.2.8.5 Излишки химреагентов, используемых при производстве ликвидационных работ

Все оставшиеся химреагенты, как твёрдые, так и жидкие, будут поступать обратно на склад для надлежащего хранения и дальнейшего повторного использования.

5.2.8.6 Строительные материалы, бытовые отходы и стоки

Весь бытовой мусор и отходы будут обработаны – сожжены или захоронены на муниципальном полигоне захоронения твёрдых бытовых отходов. Контейнеры для сбора таких отходов установлены в местах их образования. Этот объект не принимает жидких отходов. Кроме того, туда вывозятся строительные отходы, в частности отходы бетона и цемента, древесины, металлолом и другие инертные отходы. Металлолом отделяется от бытовых отходов и направляется в Центр утилизации вторичных материалов ТШО, являющейся пунктом сбора металлолома для потребителей извне.

Древесина также отделяется и выдаётся местным жителям для строительных работ либо обогрева.

В районе места производства работ будут установлены выгребные ёмкости для сбора канализационных бытовых стоков. Эти ёмкости будут периодически вычищаться, и стоки будут вывозиться на очистные сооружения ГПЗ. После окончания ликвидационных работ ёмкости с буровой будут удалены.

5.2.8.7 Удаление других видов отходов

ТШО имеет план удаления и утилизации отходов, который решает вопросы по всем видам отходов, образуемых в результате производственной деятельности. План содержит общие рекомендации по утилизации и удалению различных отходов с учётом требований по технике безопасности и охране окружающей среды.

5.2.8.8 Рекультивация земель

ТШО будет стремиться сводить к минимуму количество нарушенных земель и площадей. По завершении ликвидационных работ на скважине, будут определены участки земли, которые могут потребовать рекультивации или восстановления растительного покрова. При необходимости эти участки могут быть засеяны семенами растений, типичных для данной местности.

Рекультивация нарушенных земель при проведении ликвидационных работ будет производиться на основании «Инструкции по разработке проектов рекультивации нарушенных земель», утвержденной приказом и.о. Министра национальной экономики РК от 17.04.15 г. № 346.

Основные понятия:

- рекультивация земель – комплекс работ, направленных на восстановление нарушенных земель для определенного целевого использования, в том числе прилегающих земельных участков, полностью или частично утративших свою ценность в результате отрицательного воздействия нарушенных земель, а также на улучшение условий окружающей среды;

- плодородный слой почвы – верхняя гумусированная часть почвенного профиля с благоприятными для роста растений физическими, химическими и агрохимическими свойствами;

- потенциально-плодородный слой почвы – нижняя часть почвенного профиля, обладающая благоприятными для роста растений физическими, химическими и ограниченно-агрохимическими свойствами;

- рекультивационный слой – искусственно создаваемый при рекультивации слой земли с благоприятными для произрастания растений свойствами.

При проведении рекультивации нарушенных земель будут учтены:

- природные условия района (климат, почвенно-растительный покров, геологические и гидрологические условия);

- перспективы развития района;

- фактическое или прогнозируемое состояние нарушенных (нарушаемых) земель к моменту рекультивации (площади, формы рельефа местности, степень естественного зарастания, наличие плодородного и потенциально-плодородного слоев почв, подтопления, эрозионных процессов, уровня загрязнения);

- показатели химического и гранулометрического состава, агрохимических и агрофизических свойств, инженерно-геологической характеристики вскрышных и вмещающих пород и их смесей в отвалах;

- хозяйственно-экономические и санитарно-эпидемиологические условия района размещения нарушенных земель;

- требования по охране окружающей среды.

В процессе рекультивации нарушенных земель будет производиться:

- уточнение расположения объекта, фактических границ нарушенных земель, установление возможного перспективного использования рекультивируемого участка;

- на загрязненных землях дополнительно определяются причина и источник загрязнения, степень опасности загрязненности почвы.

Методы определения загрязняющих веществ осуществляются в соответствии с Государственным стандартом ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

В составе проекта рекультивации проводятся следующие работы:

- разработка технологии работ по рекультивации нарушенных земель в зависимости от направления рекультивации

- определение объемов земляных работ, потребности в технике, удобрениях, посадочном материале, семенах и других;

- организация производства работ (календарный график рекультивации);

- составление сметной документации;

- составление рабочих чертежей по производству работ.

Согласование проекта рекультивации нарушенных земель, находящихся в составе земельного участка, предоставленного (предоставляемого) исполнительным органом области (города республиканского значения, столицы), осуществляется

уполномоченным органом по земельным отношениям области (города республиканского значения, столицы) а в остальных случаях – уполномоченным органом по земельным отношениям района (города) по месту расположения нарушенных земель.

В целях определения оценки воздействия на окружающую среду проект рекультивации нарушенных земель будет направлен на государственную экологическую и санитарно-эпидемиологическую экспертизу в соответствии с действующим законодательством.

Проект рекультивации нарушенных земель согласовывается при получении положительного заключения государственной экологической и санитарно-эпидемиологической экспертизы.

5.3 Обеспечение промышленной безопасности при ликвидации скважины

Данный подраздел разработан в соответствии с:

- Законом Республики Казахстан «О гражданской защите» №188-V от 11.04.14 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2023 г.)
- «Правилами и сроками проведения обучения, инструктирования и проверок знаний по вопросам безопасности и охраны труда работников, руководителей и лиц, ответственных за обеспечение безопасности и охраны труда», утвержденными приказом Министра здравоохранения и социального развития РК от 25.12.15 г. № 1019; (с изменениями и дополнениями по состоянию на 26.04.2022 г.)
- «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности», утвержденными приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.14 г. № 355; (с изменениями и дополнениями от 15.01.2023 г.)
- «Правилами ликвидации и консервации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана», утвержденными приказом Министра энергетики РК от 22.05.18 года № 200. (с изменениями от 16.01.2019г.)

5.3.1 Общие требования по проектированию ликвидационных мероприятий

С целью обеспечения охраны труда, здоровья персонала, технической безопасности и надежности оборудования, применяемого при проведении работ и в целом объекта работ, проектом на расконсервацию скважины предусматривается в соответствии с действующим законодательством, строгое соблюдение требований и мероприятий нормативно-технических документов, действующих в нефтегазовой отрасли РК.

В проектных решениях при проведении ликвидационных работ предусматриваются:

- система противоаварийной и противопожарной защиты, блокировок, предохранительных и сигнальных устройств по предупреждению опасных и аварийных ситуаций;
- оценка вероятности возникновения опасных и аварийных ситуаций, с учетом показателей взрывопожароопасности объекта;
- обеспечение средствами автоматизированной системы контроля воздушной среды для раннего обнаружения опасных факторов и аварийной ситуации;
- применение методов неразрушающего контроля и антикоррозионной защиты оборудования, трубопроводов, металлических конструкций;
- комплектация объектов пожарной техникой и средствами пожаротушения;
- организация постоянной производственной и автономной системы аварийной связи и оповещения;

- обеспечение персонала индивидуальными и коллективными средствами защиты;
- нейтрализация и утилизация производственных отходов, горючих, вредных и токсичных веществ;
- условия восстановления и рекультивации нарушенных и загрязненных земель, защиты окружающей среды;
- условия безопасной ликвидации скважины.

5.3.2 Основные требования по безопасной эксплуатации оборудования

- монтаж, испытание, эксплуатация и техническое обслуживание оборудования, производится в соответствии с документацией изготовителя, проектом и нормативными документами по промышленной, пожарной и экологической безопасности, по безопасности и охране труда, охране недр;
- документация иностранного изготовителя (поставщика) обеспечивается переводом на государственный и русский языки;
- для применяемого на опасном объекте оборудования изготовителем или проектной организацией устанавливается допустимый (гарантированный) срок эксплуатации (ресурс), а для трубопроводов и арматуры, не являющихся составной частью оборудования - расчетный срок эксплуатации, с указанием в проектной, технической и эксплуатационной документации;
- механизмы, детали, приспособления и другие элементы оборудования с потенциальным источником опасности для работающих, поверхности ограждающих и защитных устройств окрашиваются в сигнальные цвета в соответствии с требованиями нормативно-технической документации.
- на грузоподъемных технических устройствах на видном месте указывается обозначение грузоподъемности, регистрационный номер и дата очередного технического освидетельствования;
- на металлических частях оборудования с опасностью воздействия электрического тока устанавливаются видимые элементы для присоединения защитного заземления. Рядом с элементом изображается знак «Заземление»;
- пуск в эксплуатацию вновь смонтированного, модернизированного и капитально отремонтированного оборудования осуществляется в соответствии с нормативными техническими документами;
- при обнаружении в процессе монтажа, пуска, технического освидетельствования или эксплуатации несоответствия оборудования требованиям промышленной безопасности принимаются меры по их устранению. Дальнейшие работы и эксплуатация допускается после устранения выявленных несоответствий по указанию руководителя работ;
- открытые движущиеся и вращающиеся части оборудования, аппаратов, механизмов ограждаются или закрываются в кожухи, оснащаются системами блокировки с пусковыми устройствами, исключающими пуск в работу. Соответствующее требование устанавливается техническим заданием на разработку и изготовление оборудования;
- ограждения и кожухи обеспечиваются безопасными и надежными креплениями, исключающими возможность непреднамеренного соприкосновения, работающего с оборудованием.

5.3.3 Безопасность и охрана труда

На объекте работ в соответствии с проектом выполняются мероприятия по защите персонала от:

- подвижных частей технических устройств;
- повышенной запыленности и загазованности воздуха рабочей зоны;
- повышенная или пониженная температура поверхностей технических устройств, экстремальных метеорологических условий;
- повышенного уровня шума и вибрации на рабочем месте;
- токсического и биологического воздействия.

5.3.4 Территория и санитарно-гигиенические условия

1) На территории указываются и обозначаются границы производственных объектов, опасной, охранной и санитарно-защитной зоны.

2) На территории опасного объекта устанавливаются плакаты по безопасному ведению работ, предупредительные надписи: «Взрывоопасно», «Огнеопасно», «Курить воспрещается», «Вход посторонним запрещается» и другие знаки безопасности.

3) Производственные помещения и площадки территории опасных объектов, где расположено оборудование, обеспечивают техническими и технологическими средствами для подвода пара, воды, воздуха, азота, реагентов для безопасной эксплуатации, обслуживания и ремонта оборудования, трубопроводов, резервуаров.

4) Производственные помещения содержатся в чистоте и безопасном состоянии. Не допускается хранение в производственных помещениях не предусмотренного оборудования и материалов. Использованный обтирочный материал и отходы собираются в металлические контейнеры с крышками, установленные вне помещения и ежесменно удаляются в безопасные места с территории установки. Работник перед сдачей смены приводит в безопасное состояние рабочее место.

5) Материалы, оборудование для временного хранения размещаются в отведенных для этой цели помещениях и на площадках, согласованных с пожарной службой, в установленном количестве и при соблюдении безопасных правил хранения.

6) Смазочные материалы в производственных помещениях допускается хранить в количестве не более суточной потребности в металлической таре с закрытой крышкой.

7) Не допускается хранить в производственных помещениях легковоспламеняющиеся продукты и вредные вещества в объемах, не предусмотренных технологическим регламентом.

8) Проверки руководителем объекта и другими работниками проводятся в соответствии с системой управления промышленной безопасности, охраной труда, действующей в ТШО и должностными инструкциями.

Результаты всех проверок записываются в журнал под роспись с указанием сроков устранения нарушений.

5.3.5 Связь и сигнализация

1) Устройства связи и сигнализации для взрывоопасных помещений и наружных установок предусматриваются во взрывобезопасном исполнении.

2) Объект работ обеспечивается связью и сигнализацией:

- общепроизводственная телефонная и телеметрическая связь;
- внутрипроизводственная диспетчерская и управляющая;
- распорядительно-поисковая, мобильная и громкоговорящая связь, факсовая и электронная связь;
- радиофикация;

- охранная и пожарная связь, видеонаблюдение, подача сигнала «Тревога».
- 3) Станции связи размещаются в наиболее безопасных местах с учетом преобладающего направления ветра и рельефа местности для защиты от возможной загазованности воздуха в опасной и аварийной ситуации.
- 4) Устройства связи аварийной, пожарной и охранной сигнализаций размещаются, соответственно, в помещениях аварийно-спасательной и пожарной службы, охраны объекта.

5.3.6 Противопожарная безопасность

- 1) На объекте выполняются условия и требования по пожарной безопасности, установленные проектом.
- 2) Пожарные резервуары или водоемы размещаются из условия обслуживания ими объектов, находящихся в радиусе:
- при наличии автонасосов - 200 метров;
 - при наличии мотопомп - 100-150 метров в зависимости от типа мотопомп.
- 3) На площадках, в зданиях, помещениях и сооружениях предусматриваются доступные места (комплексов) для хранения противопожарного инвентаря.
- 4) Пожарные службы обеспечиваются постоянной и дублирующей связью с оперативными и производственными подразделениями, пожарной и аварийно-спасательной службой, медицинской службой.
- 5) Между пунктом связи, пожарной службой и пожарными автомобилями обеспечивается постоянная радиотелефонная связь с резервным каналом.

5.3.7 Требования к персоналу и средства защиты

- 1) Персонал, обслуживающий опасные объекты проходит обучение и проверку знаний по мерам безопасности, предупреждения отравления возможным сероводородом, вредными веществами и оказанию первой доврачебной помощи пострадавшим при отравлении.
- 2) План совместных действий, регламентирующий:
- перечень предприятий и организаций, участвующих в совместных действиях;
 - порядок и технические средства оповещения предприятий, организаций и людей об угрозе возможного загрязнения атмосферы и действиях при возможных аварийных ситуациях;
 - первоочередные совместные действия на аварийном объекте с учетом ПЛА;
 - определение и контроль зоны возможного загрязнения атмосферы.
- 3) Средства коллективной и индивидуальной защиты работников строительных и других организаций, находящихся в пределах санитарно-защитной зоны и порядок обеспечения в опасной ситуации определяются планом совместных действий.

5.3.8 Учебные занятия по отработке действий в аварийной ситуации

В Плане мероприятий по охране труда на буровой площадке и Плане предотвращения и ликвидации аварийных ситуаций с выбросом сероводорода содержится информация о видах аварийных учений и периодичности их проведения. Эти учения проводятся для проверки подготовки и знания своих действий каждым работником на объекте при аварийной ситуации, связанной с сероводородом (ТБ-123), а также готовность необходимой техники. При проведении аварийных учений уровня 2 и 3, должна применяться система ликвидации аварий ТШО, что будет способствовать усовершенствованию обеспечения всеми необходимыми ресурсами при настоящем аварийном происшествии.

5.3.9 План реагирования в чрезвычайной ситуации

В ТШО действует Система руководства ликвидацией аварий, включающая в себя, в том числе аварийную пожарную службу, медицинскую службу быстрого реагирования, системы безопасности и охраны труда и ТБ буровых работ и эксплуатации производства (Общий план ТШО по предотвращению и ликвидации возможных аварий).

5.3.10 Система нарядов-допусков и изоляция оборудования

Любые работы в ТШО проводятся в соответствии с планом и на основании внутренней системы нарядов – допусков и отключения оборудования. Все работы непосредственно до бурения и после бурения будут проводиться на основании этой системы. Также и некоторые буровые работы требуют соблюдения этих систем. В систему включены: ТБ – 105,106,107,109,110,111 и 112. Весь персонал должен обучаться в соответствии с этой системой. Как было указано в ТБ-127, весь персонал буровой площадки должен иметь доступ на месторождение.

5.3.11 Оценка вероятности чрезвычайных ситуаций

5.3.11.1 Общие положения

Чрезвычайная ситуация - состояние, при котором в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации на объекте (буровой), определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения и приводящее к разрушению зданий, сооружений, оборудования и транспортного процесса, а также народному хозяйству и окружающей среде.

Под источником чрезвычайной ситуации понимают опасное природное явление, аварию или опасное техногенное происшествие.

Чрезвычайные ситуации могут быть классифицированы по значительному числу признаков. Так, по происхождению ЧС можно подразделять на ситуации техногенного, антропогенного и природного характера. ЧС можно классифицировать по типам и видам событий, лежащих в основе этих ситуаций, по масштабу распространения, по сложности обстановки, тяжести последствий.

Ликвидация ЧС - спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей.

5.3.11.2 План действия при чрезвычайных ситуациях

Законодательство Республики Казахстан о чрезвычайных ситуациях стихийного и техногенного характера требует проведения эвакуации населения, проживающего вблизи Контрактной территории для защиты населения от потенциальных воздействий вредных и токсичных веществ, выбросом которых может сопровождаться такое происшествие.

Ответственность за определение масштабов потенциальной проблемы возложена на ТОО «ТШО», которая определяет сценарий выбросов и вероятное расширение площади воздействий инцидента, на окружающую территорию исходя из экологических условий.

В случае эскалации инцидента до уровня, требующего эвакуации населения, ТОО «ТШО» оповещает исполнительный орган и Департамент по ЧС согласно

«Порядка оповещения о Чрезвычайных Происшествиях», который принимает решение об эвакуации.

Поселки, расположенные вокруг площади, будут обеспечены системой дистанционного звукового аварийного оповещения, будет осуществляться управление и техническое обслуживание вышеуказанной системы для оперативного оповещения людей, проживающих в указанных поселках.

Эффективность системы увеличена за счет дистанционного мониторинга станций слежения за состоянием объектов окружающей среды, расположенных по всему периметру месторождения.

ТОО «ТШО» несет ответственность за поддержание процедур и процессов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в отношении всех сотрудников и персонала, организаций-подрядчиков, работающих или проживающих на объектах или вблизи месторождения. В случае возникновения инцидента, способного оказать негативное воздействие на сотрудников компании или подрядчиков, эвакуация будет произведена в соответствии с Чрезвычайным эвакуационным планом (планами), принятыми в ТОО «Тенгизшевройл».

При аварийном сигнале персонал, работающий в зоне аварийной ситуации, обязан использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания и действовать в соответствии плана ликвидации аварийной ситуации.

Все планы действий в чрезвычайных ситуациях будут анализироваться, поддерживаться и тестироваться на регулярной основе и в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан и Инструкцией ТШО по реагированию на возможность возникновения ЧС.

5.3.11.3 Мероприятия по предупреждению аварий при ликвидационных работах

- монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда;
- осуществлению постоянного контроля за соблюдением системы стандартов безопасности труда, норм, правил и инструкций по охране труда;
- обеспечению здоровых и безопасных условий труда;
- повышению ответственности технического персонала;
- поддерживать в работоспособном состоянии противовыбросовое оборудование.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок; снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

5.3.12 Контроль за состоянием устья ликвидированной скважины

- Учет, ежегодный контроль за состоянием устья ликвидированной скважины Т-6858 и необходимые ремонтные работы при обнаружении неисправностей и нарушений требований охраны недр осуществляет недропользователь (ТОО «Тенгизшевройл»).

- В скважине Т-6858 с высоким содержанием сероводорода, после проведения ликвидационных работ через месяц, 6 месяцев и далее, с периодичностью не реже одного раза в год, проводится контроль давлений в трубном и межколонном пространствах на наличие межколонных давлений, контроль воздуха вокруг устья скважины и в близлежащих низинах на содержание сероводорода. Результаты замеров оформляются актами.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В заключение необходимо отметить то, что ТОО «Тенгизшевройл» располагает соответствующими утверждёнными методиками и технологиями по урегулированию негативного воздействия ликвидационных работ на недра, окружающую природную среду и обеспечению промышленной безопасности.

ТШО предусматривает сводить к минимуму образование отходов и надлежащим образом обрабатывает, хранит и утилизирует любые образующиеся отходы.

Инженерно-экологическая и технологическая службы осуществляют постоянный контроль всех природоохранных мероприятий на Контрактной территории ТОО «Тенгизшевройл» с тем, чтобы производственная деятельность не наносила ущерб окружающей среде.

Свою деятельность ТОО «Тенгизшевройл» тесно координируют с Атырауской областной инспекцией геологии и недропользования МТД «Запказнедра», Департаментом КПБ МЧС РК по Атырауской области, Департаментом по защите прав потребителей Атырауской области КЗПП МНЭ РК, Департаментом экологии по Атырауской области Комитета экологического регулирования и контроля МЭ ГПР РК и Атырауским филиалом РГП на ПХВ «АСС» ДКПБ МЧС РК.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ И НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ

1. «Экологический Кодекс РК» от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК (с изменениями и дополнениями от 09.09.2024 г.);
2. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 21.10.2024 г.);
3. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 22.07.2024 г.);
4. «Земельный кодекс Республики Казахстан» от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 18.09.2024 г.);
5. «Водный кодекс Республики Казахстан» от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.);
6. Закон Республики Казахстан от 11 апреля 2014 года № 188-V «О гражданской защите» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 08.06.2024 г.);
7. Закон Республики Казахстан «О радиационной безопасности населения» №219-І от 23.04.1998 г. (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.02.2021г.)
8. «Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр», утвержденные Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 15 июня 2018 года № 239 (с изменениями и дополнениями от 13.10.2024 г.);
9. «Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности», утвержденный Приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 355 (с изменениями и дополнениями от 04.08.2023 г.);
10. «Правила консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана», утвержденные Приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 22 мая 2018 года № 200 (с изменениями от 28.02.2024 г.);
11. ТИПОВОЙ ПРОЕКТ по проведению изоляционно – ликвидационных и консервационных работ в скважинах различного назначения на контрактной территории ТШО, ОУРМ - 214-01, г. Атырау – 2012 г.;
12. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» приказ Министра Здравоохранения РК от 15.12.2020г. № ҚР ДСМ -275/2020 (с изменениями от 22.04.2023 г.);
13. Гигиенические нормативы «Гигиенические нормативы к обеспечению радиационной безопасности», утвержденные приказом Министра Здравоохранения РК от 02.08.2022г. № ҚР ДСМ-71;
14. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» приказ Министра Здравоохранения РК от 03.08.2021г. № ҚР ДСМ – 72 (с изменениями по состоянию на 15.07.2024 г.);
15. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» Приложение 4 «Санитарно-эпидемиологические требования к технологическим и сопутствующим объектам и сооружениям, осуществляющим нефтяные операции», утвержденные приказом Министра Здравоохранения РК от 11.02.2022 года №ҚР ДСМ -13 (с изменениями от 22.04.2023 г.);
16. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» утвержденные приказом Министра Здравоохранения РК от 20.02.2023 года №26;
17. «Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и

захоронению отходов производства и потребления», утвержденные приказом и.о.Министра здравоохранения от 25.12.2020 года № ҚР ДСМ - 331/2020 (с изменениями по состоянию на 04.05.2024 г.);

18. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства» утвержденные приказом Министра Здравоохранения РК от 16.06.2021г. № ҚР ДСМ – 49 (с изменениями от 22.04.2023 г.);

19. Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека утвержденные приказом Министра Здравоохранения РК от 16.02.2022г. № ҚР ДСМ – 15;

20. Об утверждении Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам общественного питания» приказом Министра Здравоохранения РК от 17.02.2022г. № ҚР ДСМ – 16 (с изменениями по состоянию на 15.07.2024 г.);

21. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к административным и жилым зданиям» приказ Министра Здравоохранения РК от 16.06.2022г. № ҚР ДСМ-52 (с изменениями по состоянию на 26.10.2024 г.).

22. ГОСТ 16293-89 (СТ СЭВ 2446-88) «Установки буровые комплектные для эксплуатационного и глубокого разведочного бурения. Основные параметры»;

23. ГОСТ 17.1.3.05-82 (СТ СЭВ 3078-81) «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к охране поверхностных и подземных вод от загрязнения нефтью и нефтепродуктами»;

24. ГОСТ 17.4.3.02-85 (СТ СЭВ 4471-84) «Охрана природы. Почвы. Требования к охране плодородного слоя почвы при производстве земляных работ».

Приложения

**Приложение 1. Техническое задание на разработку
«Проекта ликвидации скважины Т-6858 на месторождении «Тенгиз»
в Атырауской области Республики Казахстан**

Приложение 2. Лицензия на работы и услуги в сфере углеводородов (1 из 3)

24014522

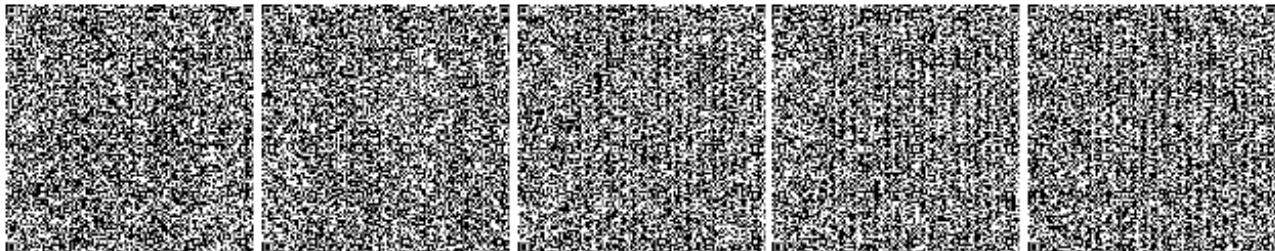


ЛИЦЕНЗИЯ

28.03.2024 года

24014522

Выдана	Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг" Z05H9E8, Республика Казахстан, г.Астана, улица Динмұхамед Қонаев, здание № 8 БИН: 140340010451 (полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)
на занятие	Лицензия на работы и услуги в сфере углеводородов (наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Особые условия	(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)
Примечание	Неотчуждаемая, класс 1 (отчуждаемость, класс разрешения)
Лицензиар	Министерство энергетики Республики Казахстан (полное наименование лицензиара)
Руководитель (уполномоченное лицо)	Бердиев Нурлыбек Орингалиев (фамилия, имя, отчество (в случае наличия))
Дата первичной выдачи	25.04.2013
Срок действия лицензии	
Место выдачи	г.Астана





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 24014522

Дата выдачи лицензии 28.03.2024 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Составление технических проектных документов для месторождений углеводородов
- Составление базовых проектных документов для месторождений углеводородов и анализа разработки месторождений углеводородов

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"
Z05H9E8, Республика Казахстан, г.Астана, улица Дінмұхамед Қонаев, здание № 8, БИН: 140340010451

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база г.Астана, р-н Есиль, ул. Дінмұхамед Қонаева, здание 8, Z05H9E8; г. Атырау, мкр. Нурсая, пр. Елорда, строение 10; Мангистауская обл., г. Актау, мкр. 35, зд. 6/1.

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии (в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар Министерство энергетики Республики Казахстан
(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

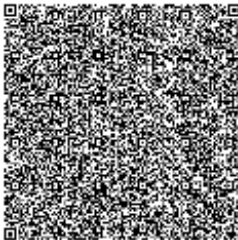
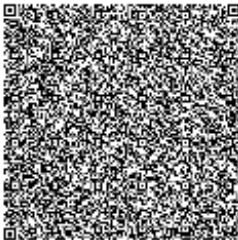
Руководитель (уполномоченное лицо) Бердиев Нурлыбек Орингалиев
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения 001

Срок действия

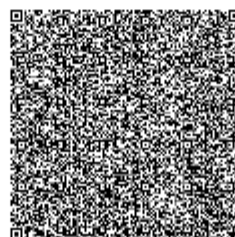
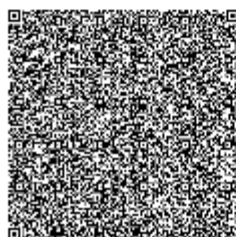
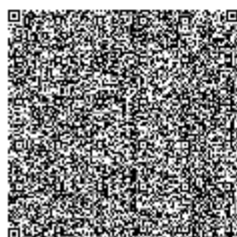
Дата выдачи приложения 28.03.2024

Место выдачи г.Астана



Приложение 2. Лицензия на работы и услуги в сфере углеводородов (3 из 3)

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Приложение 3 Лицензия на «Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды»

(1 из 3)

21033550



ЛИЦЕНЗИЯ

15.12.2021 года

02354P

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"

Z05H9E8, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Динмұхамед Қонаев, здание № 8
БИН: 140340010451

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс I

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

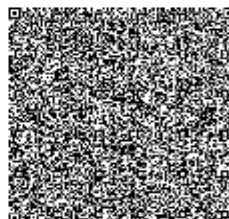
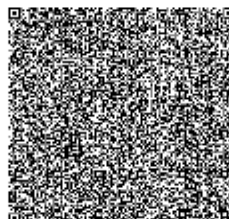
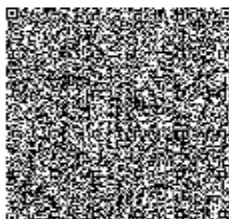
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 16.01.2015

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Нур-Султан



Приложение 3. Лицензия на «Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды»

(2 из 3)

21033550

Страница 1 из 2



ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02354Р

Дата выдачи лицензии 15.12.2021 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "КМГ Инжиниринг"
Z05H9E8, Республика Казахстан, г.Нур-Султан, улица Дінмұхамед Қонаев,
здание № 8, БИН: 140340010451

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет
экологического регулирования и контроля Министерства экологии,
геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство
экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Абдуалиев Айдар Сейсенбекович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Номер приложения

001

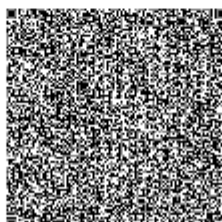
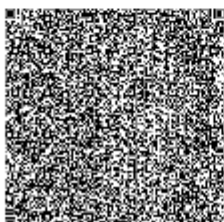
Срок действия

Дата выдачи приложения

15.12.2021

Место выдачи

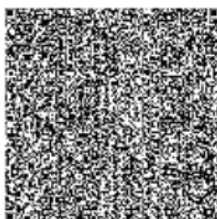
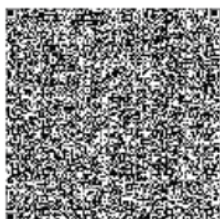
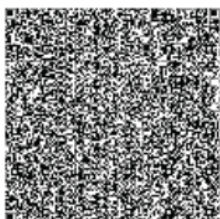
г.Нур-Султан



Приложение 3. Лицензия на «Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды»

(3 из 3)

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)



Приложение 4. Разрешение на применение технологии Wel-lok™ STC для установки газонепроницаемого барьера при проведении изоляционно-ликвидационных работ (1 из 1)

1 - 1

"Қазақстан Республикасы Төтенше жағдайлар министрлігінің Өнеркәсіптік қауіпсіздік комитеті" Республикалық мемлекеттік мекемесі



Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан"

Астана қ., Адольф Янушкевич көшесі, № 2
үй

г.Астана, улица Адольфа Янушкевича, дом
№ 2

Номер: KZ32VEN00019993

Товарищество с ограниченной ответственностью
"Везерфорд Ойлфилд Сервисес"

Номер заявления: KZ22RDR00031155

050059, Республика Казахстан, г.Алматы,
Бостандыкский район, Проспект Аль-Фараби, дом №
13,990740001552

Дата выдачи: 12.12.2023

РАЗРЕШЕНИЕ на применение технологии

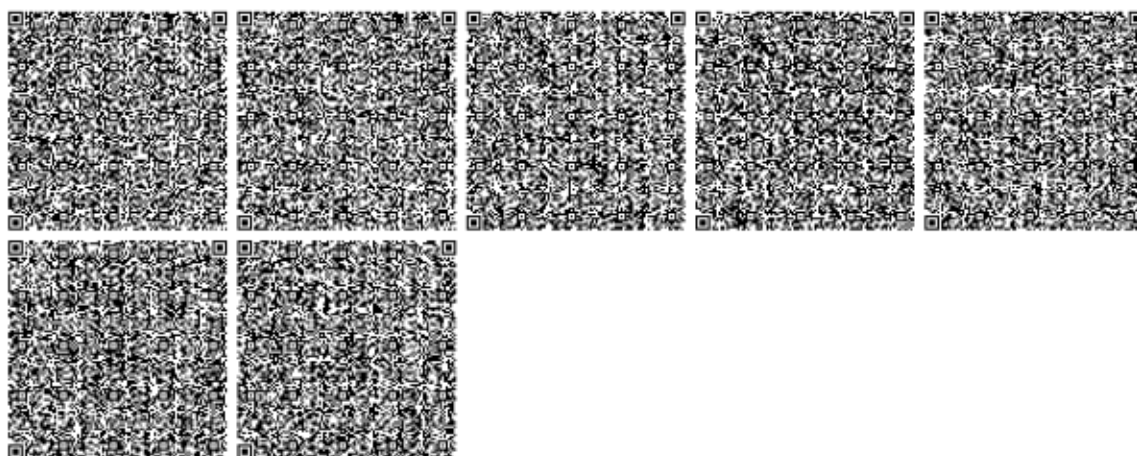
Республиканское государственное учреждение "Комитет промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан", в соответствии со статьей 74 Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" и Законом Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях", учитывая положительное экспертное заключение от 01.11.2023 года № 17-11/23 ТОО «СИА Ойл Сервис», выдает разрешение на применение на опасных производственных объектах следующих технологий, опасных технических устройств:

1. Технология, Технология Wel-lok™ для установки газонепроницаемого барьера при проведении изоляционно-ликвидационных работ в нефтяных и газовых скважинах, Wel-lok STC, изготовитель BISN, СОЕДИНЕННЫЕ ШТАТЫ

Разрешение действительно при обязательном соблюдении норм технической документации изготовителя, требований законодательства и иных нормативных актов по промышленной безопасности, действующих на территории Республики Казахстан.

Заместитель председателя

Казакбаев Самат Косаевич



Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес құжат бейімдегі құжат тип.
Электрондық құжат www.e-doc.kz порталында қолданысқа. Электрондық құжат түпнұсқасын www.e-doc.kz порталында тексеру қолданыс.
Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале www.e-doc.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.e-doc.kz.

