

Список исполнителей

Нормоконтроллер, (Общее руководство, разделы 1-2)	_____ Жайберген М.Т.
Эколог, (разделы 3-10)	_____ Кылышбаев С.Б.

**Техническое задание на оказание услуг
по разработке проектов ликвидации последствий недропользования по углеводородам
возвращаемой контрактной территории ТОО «Kaz Drill Solution», расположенной в
Атырауской и Мангистауской областях
экологических проектов и согласование проектов с государственными органами Атырауской
и Мангистауской областей.**

№	Положения	Содержание
1	Заказчик	ТОО «Kaz Drill Solution»
2	Исполнитель	
3	Вид документа	1. Проекты ликвидации последствий недропользования по углеводородам по возвращаемой контрактной территории ТОО «Kaz Drill Solution» отдельно для каждой области - Атырауская и Мангистауская; 2. Экологические проекты согласно заключению результатов скрининга, выданного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды отдельно для каждой области - Атырауская и Мангистауская.
4	Местоположение объекта	Контрактная территория ТОО «Kaz Drill Solution» расположена на территории двух областей – в Жылыойском районе Атырауской области и Бейнеуском районе Мангистауской области, соответственно необходима разработка двух проектов отдельно для каждой области.
5	Цель работ	Возврат контрактной территории в связи с истечением срока действия Контракта согласно требованиям законодательства Республики Казахстан
6	Основание для проектирования	1. Статья 126 Кодекса РК от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании»; 2. Правила консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи УВ и урана № 200 от 22 мая 2018 г.
7	Состав предоставляемых материалов	Разработка проектов ликвидации недропользования по углеводородам возвращаемой контрактной территории Атырауской и Мангистауской областей ➤ Сбор необходимой информации о планируемой деятельности (наличие ликвидированных поисковых, параметрических, самоизливающихся скважин, загрязнений, разливов, мониторинг состояния тумб, реперов и т.д.) с выездом на контрактную территорию для проведения полевых исследований; ➤ Запрос в государственных органах справочной информации по контрактной территории (климатические справки, статистическая информация по социально-экономическому положению районов и т. д.). Обработка полученных данных и подготовка соответствующих разделов; ➤ Составление технико-экономического обоснования и экономический расчет затрат на

		<p>проведение работ по ликвидации последствий деятельности недропользования;</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Составление раздела по рекультивации нарушенных земель; ➤ Составление раздела по обеспечению безопасности населения и персонала, охрана недр и окружающей среды; ➤ Техническое сопровождение при согласовании Проектов с уполномоченными органами согласно «Правил консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и урана», утвержденные приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 22 мая 2018 года №200; ➤ Сопровождение подписания акта ликвидации последствий недропользования по углеводородам членами комиссии в течение девяноста рабочих дней с даты окончания осмотра возвращаемой контрактной территории. <p>Разработка экологических проектов</p> <ul style="list-style-type: none"> ➤ Сбор необходимой информации о планируемой деятельности, запрос данных для разработки экологических проектов; ➤ Определить категорию объекта согласно Инструкции по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду; ➤ Подача заявлений о намечаемой деятельности (скрининг воздействий намечаемой деятельности); ➤ Разработка экологических проектов согласно заключению результатов скрининга, выданного уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Согласование проектов в уполномоченных органах с оформлением экологического разрешения; ➤ Проведение общественных слушаний (подача и оплата объявлений в СМИ, подготовка протокола и его организация подписания и т.д.) в двух областях – аул Майкомген Жылыойского района Атырауской области и с.Боранкул Бейнеуского района Мангистауской области; ➤ Оформление заявлений на получение разрешений на воздействие, размещение документов в соответствии с требованиями статьи 122 Экологического кодекса Республики Казахстан на портале elicense.kz, с последующим сопровождением размещаемых материалов при рассмотрении Департаментами экологий; ➤ Техническое сопровождение при согласовании всех стадий экологических проектов с уполномоченными органами; ➤ После выдачи Департаментом экологии разрешения на воздействие, сопровождение разработанной документации в течение всего
--	--	--

		периода её действия, включая вопросы, касающиеся расчетной части и ведения мониторинга по согласованному проекту.
8	Период выполнения	4 месяца со дня предоставления сведений
9	Форма и количество представляемых материалов	Бумажная версия проектов ликвидации последствий недропользования по углеводородам возвращаемой контрактной территории ТОО «Kaz Drill Solution» и экологических проектов в 2 экземплярах; Расчет нормативов эмиссий выбросов в формате Excel.

Содержание

№	Наименование раздела	Стр.
	Введение	7
1	Геологическая и маркшейдерская документация, полностью отражающая фактическое состояние контрактной территории	9
1.1	Общие сведения о районе работ	9
1.2	Природно-климатическая характеристика района	11
1.3	Характеристика геологического строения	13
1.4	История проектных документов	18
2	Пояснительная записка, отражающая объемы планируемых работ	20
2.1	Перечень объектов, ликвидированных в 2025 году	20
2.2	Объем планируемых работ	20
2.3	Общие требования выполнения работ по остаточной ликвидации последствий недропользования	21
2.4	Объемы материально-технических затрат	23
3	Мероприятия по обеспечению безопасности населения и персонала, охрана недр и окружающей среды	25
4	Мероприятия по предотвращению загрязнения подземных вод	26
5	Мероприятия по обеспечению радиационной безопасности персонала и населения	27
6	Оценка воздействия на окружающую среду	28
7	Меры, исключающие на период проведения работ несанкционированное использование и доступ к участку недр	29
8	Меры по рекультивации нарушенных земель при проведении работ	30
9	Меры по недопущению хозяйственной деятельности на участке	31
10	Промышленная и пожарная безопасность, предупреждение и ликвидация чрезвычайных ситуаций, безопасность и охрана труда, санитарно-гигиенические условия производственных процессов при ликвидации последствий недропользования по углеводородам	32
	Приложение 1. Лицензия ТОО «ECOTERA»	53
	Приложение 2. Координаты и схема скважин, расположенных в Мангистауской области	58
	Приложение 3. Фотографии ликвидированных скважин	60
	Приложение 4. Акт ликвидации последствий недропользования	64

Введение

Настоящий проект разработан в целях обоснования и организации работ по ликвидации последствий недропользования, связанных с ранее проведенными работами по разведке и (или) добыче углеводородов, а также по приведению нарушенных участков недр и земель в состояние, безопасное для населения и окружающей среды.

Проект выполнен в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан в области недропользования, промышленной и экологической безопасности, и направлен на выполнение обязательств недропользователя по ликвидации объектов недропользования и последствий ранее осуществленной деятельности.

Правовым основанием для разработки настоящего проекта является Кодекс Республики Казахстан «О недрах и недропользовании», в частности статья 126, которой установлена обязанность недропользователя по проведению работ по ликвидации объектов недропользования по углеводородам, а также по устранению негативных последствий воздействия на окружающую среду, возникших в результате недропользования.

Требования к порядку, объему и содержанию работ по ликвидации объектов недропользования, включая скважины и приустьевые территории, определены Правилами консервации и ликвидации при проведении разведки и добычи углеводородов и добычи урана, утвержденными приказом уполномоченного органа от 22 мая 2018 года № 200. Указанные Правила устанавливают обязательные условия выполнения ликвидационных мероприятий, требования к обеспечению промышленной и экологической безопасности, а также к восстановлению нарушенных земель.

Настоящий проект предусматривает проведение комплекса работ, включающих обследование состояния ранее ликвидированных объектов, оценку остаточных последствий недропользования, локальную ликвидацию выявленных загрязнений, а также техническую рекультивацию нарушенных участков. Реализация проектных решений направлена на предотвращение дальнейшего негативного воздействия на компоненты окружающей среды и исключение рисков для здоровья населения.

ТОО «Kaz Drill Solution» проводило геологоразведочные работы на территории участка «Южный» согласно Контракту №4722-УВС-МЭ от 03.06.2019г. на разведку и добычу углеводородов на участке Южный в пределах блоков XXVIII-17-Е (частично), XXIX-16-В(частично), С(частично), D(частично), E(частично), F(частично), 17-А(частично), В(частично), С,D,E,F,18-А(частично), В(частично), С,D,E,F(частично), 19-А(частично), В(частично), С(частично), D(частично), XXX-16-В(частично), С(частично), 17-А(частично), В(частично), С(частично), 18-А(частично), В(частично) в Атырауской и Мангистауской областях Республики Казахстан.

Площадь геологического отвода – 4463,82 кв.км. Глубина разведки – до кристаллического фундамента.

В 2017 году составлен и согласован «Проект поисковых работ на углеводородное сырье по участку Южный, расположенный в Атырауской и Мангистауской областях Республики Казахстан» (Протокол КомГео №10-04-03-5770/И от 10.11.2017г.).

В 2019 году Недропользователем совместно со специалистами ТОО «Caspian HES Consulting» проведено комплексное экологическое обследование в пределах геологического отвода участка Южный (11).

В 2022 году выполнен информационный отчет «Авторский надзор за реализацией Проекта поисковых работ на углеводородное сырье по участку Южный, расположенный в Атырауской и Мангистауской областях Республики Казахстан» (по состоянию на 01.07.2022г.). В авторском надзоре рассмотрены промежуточные результаты выполненных работ.

На территории Атырауской области производственная деятельность не осуществлялась.

ТОО «Kaz Drill Solution» были приняты на баланс 3 исторические скважины - Суешбек Г-1, Суешбек Г-2, Суешбек П-1 в Атырауской области согласно Актам Межведомственной комиссии по передаче-приему ликвидированных поисковых и параметрических скважин, расположенных на участке Южный ТОО «Kaz Drill Solution», согласно контракту №4727-УВС-МЭ от 03.06.2019 г. на разведку и добычу углеводородов в Атырауской и Мангистауской областях Республики Казахстан.

В 2025 году были проведены работы по устранению загрязнений возле устьев ранее ликвидированных 3-х исторических скважин, в ходе которых, все загрязнения были устранены, а на устье скважин установлены бетонный тумбы, что было подтверждено фото- и видеосъемкой (Приложение 3).

1. ГЕОЛОГИЧЕСКАЯ И МАРКШЕЙДЕРСКАЯ ДОКУМЕНТАЦИЯ, ПОЛНОСТЬЮ ОТРАЖАЮЩАЯ ФАКТИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ КОНТРАКТНОЙ ТЕРРИТОРИИ

1.1 Общие сведения о районе работ

В административном отношении участок Южный расположен в Жылыойском районе Атырауской области и Бейнеуском районе Мангистауской области (рис.1.1).

Ближайшая железнодорожная станция Атырауской области на железной дороге – станция Толтыр в с.Майкомген. С северо-востока на юго-запад участок пересекает магистральный нефтепровод Узень-Самара.

С северо-востока на юго-запад через участок проходит водовод волжской воды Астрахань-Мангышлак, который может служить источником как технического, так и питьевого водоснабжения.

Ближайший населенный пункт Атырауской области – аул Майкомген расположен в 26-ти километрах на север. Расстояние до областного центра – г. Атырау составляет 205 км на северо-запад. Расстояние от западной границы контрактной территории до Каспийского моря составляет 90-110 км. Сама контрактная территория имеет протяженность с запада на восток на 140 км.

В орографическом отношении район представляет собой пустынную равнину, покрытую сорами. Абсолютные отметки рельефа колеблются от -20,0 до -27,0 м.

Климат района резко континентальный. Лето сухое, жаркое, температура до +45⁰С, а зима малоснежная с сильными ветрами, температура понижается до -25⁰С. Характерны частые сильные ветра восточного и юго-восточного направления, переходящие в сильные бури. Осадки выпадают редко, среднегодовое количество осадков примерно 180 мм.

Гидрографическая сеть развита слабо. Постоянно действующих водотоков на исследуемой территории нет. Осадки выпадают преимущественно весной. В период снеготаяния и во время дождей вода скапливается в сухих руслах и промоинах.

Растительный и животный мир характерен для зон пустынь и полупустынь. Растительность представлена жантаком, буйыргыном, полынью, итсегеком и жынгылом. Распространен итсегек. Среди фоновых видов млекопитающих преобладают грызуны и мелкие хищники.

Памятники архитектуры, земли государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий непосредственно на участке работ отсутствуют.

Таблица 1.1 – координаты угловых точек участка «Южный»

№ угл. точки	Географические координаты	
1	45° 52' 00"	54° 29' 00"
2	45° 56' 45"	54° 18' 56"
3	46° 01' 23"	54° 24' 05"
4	46° 04' 02"	54° 22' 56"
5	46° 10' 00"	54° 10' 00"
6	46° 16' 39"	54° 22' 16"
7	46° 17' 38"	54° 23' 12"
8	46° 18' 49"	54° 28' 10"
9	46° 20' 00"	54° 35' 00"
10	46° 17' 00"	54° 35' 00"
11	46° 17' 00"	54° 47' 08"
12	46° 20' 00"	54° 47' 08"
13	46° 22' 04"	54° 47' 08"
14	46° 22' 00"	55° 50' 00"
15	46° 20' 00"	54° 50' 00"
16	46° 20' 00"	55° 00' 00"
17	46° 15' 00"	55° 00' 00"
18	46° 15' 00"	55° 15' 00"
19	46° 20' 00"	55° 15' 00"
20	46° 20' 00"	56° 00' 00"
21	46° 00' 00"	55° 20' 00"
22	46° 55' 00"	55° 20' 00"
Площадь геологического отвода – 4463,82 км ²		
Глубина разведки – до кристаллического фундамента		

1.2 Природно-климатическая характеристика района

Природный климатический режим исследуемой площади формируется в условиях континентального климата и во многом связан с изменениями уровня Каспийского моря.

Климат района резко континентальный с жарким и засушливым летом и холодной зимой. Характерными особенностями климата являются преобладание антициклонических условий, резкие температурные изменения в течение года и суток, жесткий ветровой режим и дефицит осадков.

В целом для всей рассматриваемой территории характерно наличие высоких перегревных условий летом и суровых морозных - зимой. По технической жесткости климат относится к наиболее жесткому.

Средние месячные значения температур воздуха в январе колеблются от -8 до -13⁰С, с понижениями ночью до -20⁰С - -16⁰С и повышением днем до -4⁰С. В

отдельные аномально холодные зимы здесь отмечаются морозы до -36°C и даже до -40°C , в аномально теплые - неожиданные оттепели до $+5^{\circ}\text{C}$ - $+15^{\circ}\text{C}$.

Резкий переход от отрицательных к положительным температурам наблюдается в конце марта. В апреле происходит быстрое нарастание температур. Перегревные условия создаются в мае и сохраняются вплоть до октября. Самым жарким является июль, когда средняя температура воздуха колеблется в пределах $+25^{\circ}\text{C}$ - $+26,5^{\circ}\text{C}$, испытывая днем увеличение до $+30^{\circ}\text{C}$ - $+33^{\circ}\text{C}$, а ночью понижение до $+18,0$ - $+20^{\circ}\text{C}$.

Максимальные температуры воздуха достигают значений до $+44^{\circ}\text{C}$ - $+46^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода с температурой воздуха выше $+10^{\circ}\text{C}$ составляет от 170 до 180 дней.

Устойчивый снежный покров устанавливается обычно во второй половине декабря и сохраняется в течение 65-95 дней. Средняя высота снежного покрова не превышает 10,0-15,0 см, средние запасы воды в снеге – 25,0-40,0 мм.

По условиям увлажнения рассматриваемая территория относится к сухим и в целом безводным районам. Годовая сумма атмосферных осадков колеблется от 137,0 до 200,0 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в мае-июне и декабре и составляет в среднем 9,0-13,0 мм.

Засушливость климата находит отражение и в режиме относительной влажности воздуха; число дней с относительной влажностью менее 30% летом достигает 24,5 дней в месяц.

Режим ветра подчиняется сезонным изменениям в структуре поля атмосферного давления, зависит от условий притока солнечной радиации и теплофизических особенностей поверхности.

В зимний период здесь, как и на большей части территории республики, устанавливается область высокого давления, связанная с системой Сибирского (Азиатского) антициклона. Атмосферные условия в этот период характеризуются ясной устойчивой погодой, благоприятствующей образованию в атмосфере температурных инверсий. Инверсии отмечаются, как правило, в ночное время суток с повторяемостью от 40 до 60%, быстро разрушаются в условиях активного турбулентного перемешивания.

Антициклональные условия зимой нарушаются в период прорыва из Ирана и Афганистана южных циклонов и вторжения с ними теплого тропического воздуха.

Весной атмосферная циркуляция в регионе характеризуется усилением меридионального междуширотного воздухообмена, обусловленного непрерывным чередованием вторжений холодного арктического и теплого тропического воздуха с последующим установлением поля повышенного давления.

В летнее время барическое поле характеризуется размытой областью низкого давления в нижней тропосфере с преобладанием западных и северо-западных ветров.

Осадки очищают воздух от примесей. После длительных и интенсивных осадков высокие концентрации примесей наблюдаются очень редко. Засушливость климата не способствует очищению атмосферы.

Таким образом, совокупность климатических условий определяет способность атмосферы рассеивать продукты выбросов и формировать некоторый уровень ее загрязнения.

Фоновые природно-климатические условия района расположения контрактной территории, как показано выше, характеризуются активным ветровым режимом, малой повторяемостью и короткой продолжительностью штилей и приземных инверсий температур.

Значительную часть региона занимают однообразные возвышенные равнины и плато. В западной части территории - это прикаспийские, прибрежные низменности, с обширными и локальными сорowymi депрессиями, а с востока примыкает пустынное плато Устюрт, окаймленное со всех сторон замкнутыми крутыми уступами, изрезанными крутыми логами и оврагами.

Плато имеет почти незаметный уклон на северо-восток от 341,0 м до 63,0 м над уровнем моря. Плато покрыто супесчаными, солонцеватыми, серо – бурыми почвами, на которых произрастает полынно – солянковая растительность.

Прикаспийская низменность, в пределах исследованной территории, входит в зону приморских полупустынь с присущими для них почвенными и растительными комплексами.

1.3 Характеристика геологического строения

По тектоническому районированию исследуемый район расположен в юго-восточной прибортовой части Прикаспийской впадины, в зоне сочленения ее с Северным Устюртом, на северо-восточном склоне ЮжноЭмбинского палеозойского поднятия (рис.1.2). Южно-Эмбинское поднятие представляет собой крупную инверсионную палеозойскую структуру северо-восточного простирания.

В скважинах, пробурённых на соседних площадях вскрыты от четвертичных до девонских отложений.

Девонская система

Верхний девон (D3)

Самые древние отложения на контрактной территории вскрыты в скважинах Туресай -7 и Мынсуалмас Северный П-1,2,3 и относятся к фаменскому ярусу верхнего девона. Представлены эти отложения преимущественно пестроцветной песчано-доломито-аргиллитовой толщей. Вскрытая мощность около 2км.

Каменноугольная система (С)

Нижний карбон (С1)

В составе нижнего карбона в зоне карбонатного шельфа палеонтологически подтверждено присутствие турнейских, визейских и серпуховских отложений.

Самые древние – турнейские отложения установлены в разрезе скважины П-1 Караой. Представлены они песчано-аргиллитовой толщей. Ариллиты темно-серые до черных, по текстуре они горизонтально - и косослоистые, содержат прослойки серого алевролита. Вскрытая толщина турнейских отложений в скважине П-1 Караой составляет 340 м.

Визейский разрез сложен преимущественно терригенными породами. Наиболее полные разрезы вскрыты скважинами П-1 Караой в интервале 4133-4800 м, а также А-2 Айыршагыл с глубины 4925 м. Толщина их в скважине П-1 Караой составляет 667 м, а в скважине А-2 Айыршагыл – 75 м.

Верхняя часть нижнекаменноугольного терригенного разреза относится к серпуховскому ярусу. Породы этого возраста установлены в разрезах скважин Г-16 Маткен на глубине 5295-5480 м, Г-2 Айыршагыл на глубине 4699-4925 м, П-1 Караой на глубине 3895-4133м.

Толщина серпуховских отложений является довольно выдержанной и изменяется, в основном, в пределах 226-246 м.

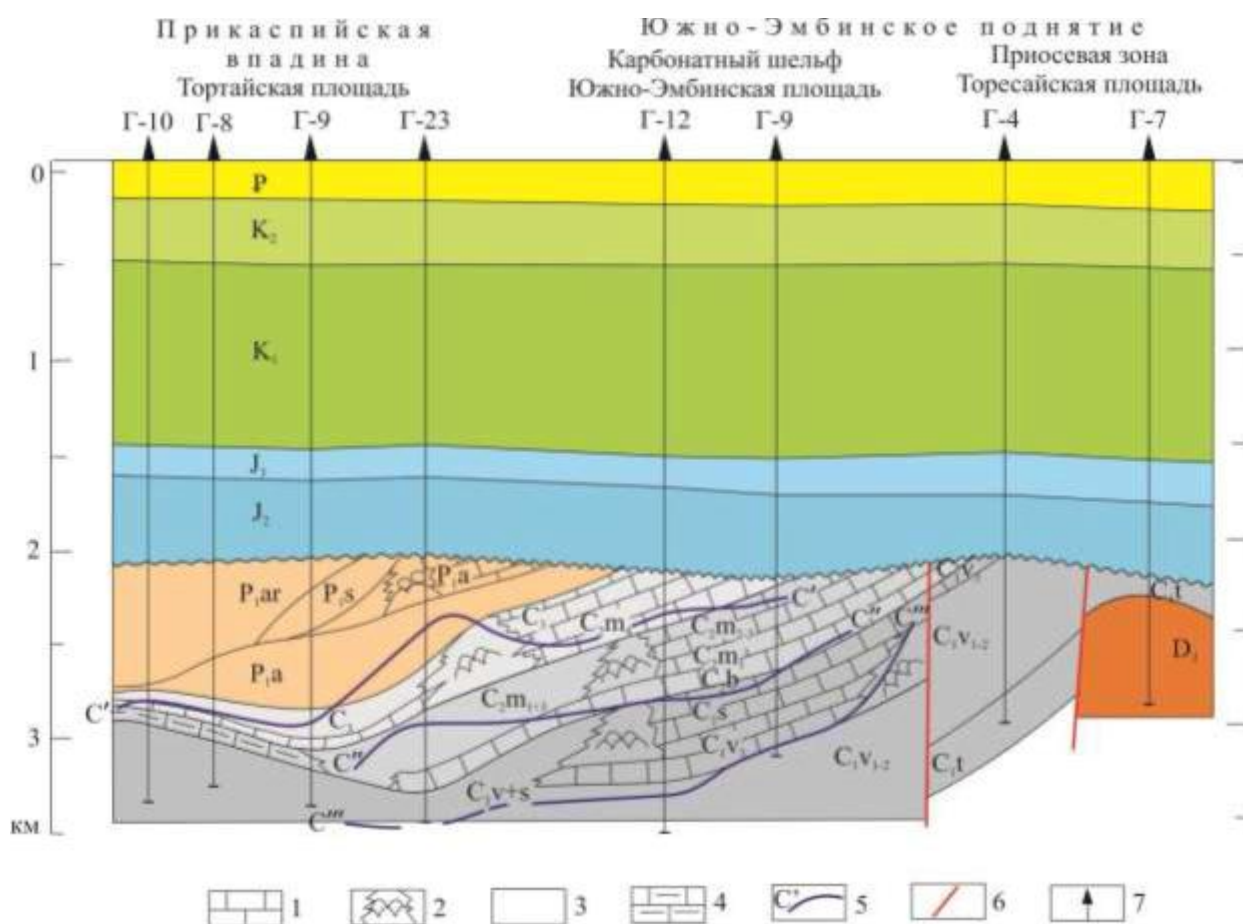


Рисунок 1.2 - Геолого-геофизический разрез через юго-восточное обрамление Прикаспийской впадины (по О.С. Туркову, 1987г.)

1 – известняки; 2 – биогермные тела; 3 – терригенные; 4 – терригенно-карбонатные породы; 5 – основные отражающие горизонты; 6 – разломы; 7 – скважины

Средний и верхний карбон (C2 + C3)

Нерасчлененные отложения среднего и верхнего карбона представлены терригенно-карбонатными породами, выделяемыми на юго-востоке.

Толщины средне-верхнекаменноугольных пород являются достаточно выдержанными и варьируются от 100 до 420 м.

Пермская система (P)

Подсолевая нижняя пермь (P1)

Ассельско-сакмарские отложения (P1a+P1s)

Начинается разрез нижней перми с повсеместно прослеживаемой глинисто-аргиллитовой толщи, нижняя часть которой на основании палеонтологических находок имеют ассельский возраст. Верхняя часть этой толщи, по видимому, полностью относится к сакмарскому ярусу.

Сложена она аргиллитами от серых до темно-серых цветов, участками почти черные, тонкослоистые, неравномерно карбонатные. Известняки серые и темно-серые, микрозернистые, тонкослоистые, реже массивные, местами сгустковые.

Вскрытая мощность нижнепермских отложений в разрезе скв.П-4 Мынсуалмас Северный составляет 583 м.

Артинский ярус (P1ar)

Разрез докунгурских отложений заканчивается терригенной толщей артинского возраста, имеющей на рассматриваемой площади небольшую толщину. Литологически толща состоит из песчаников и аргиллитов, содержащих прослой гравелитов и реже конгломератов.

Кунгурский ярус (P1к)

Артинские отложения перекрываются породами кунгурского возраста, развитыми в северо-западной части участка Южный. В их составе выделяются две толщи: нижняя сульфатно-терригенно-карбонатная, относимая к филипповскому горизонту и верхняя соленосная, имеющая иренский возраст.

Филипповская толща литологически в нижней части она представлена доломитами однообразными по составу и строению. Выше по разрезу отмечается переслаивание ангидритов, терригенных и карбонатных пород. Терригенные породы представлены глинами, алевролитами, песчаниками, редко конгломератами.

Завершается разрез нижнепермских отложений соленосной иренской свитой кунгура, представленной, в основном, каменной солью с прослоями терригенных и сульфатных пород.

Мезозойская эра (MZ)

Отложения верхней перми размыты, вследствие этого на нижнепермских отложениях в западной части и на каменноугольных и девонских отложениях в центральной и восточной частях участка "Южный" с перерывом и угловым несогласием залегают мезозойские породы. В их составе выделяются образования триасовой, юрской и меловой систем.

Триасовая система (T)

На основании литологических особенностей пород и палинологических определений триасовые отложения делятся на две толщи. Нижняя, красноцветная, условно отнесена к нерасчлененным отложениям нижнего-среднего триаса (оленекский и анизийский), а верхняя, сероцветная, меньшая по толщине, имеет верхнетриасовый возраст.

Нижний +средний отделы (T1 +T2)

Нижне-среднетриасовые отложения представлены чередованием пачек известковистых глин, аргиллитов и алевролитов толщиной от 15 до 45 м, расчлененных прослоями песчаников толщиной от 2-3 до 8 м. Мощность нижнетриасовых отложений в скв. П-4 Мынсуалмас Сев. составляет 586 м, среднетриасовые - 415 м.

Верхний отдел (Т3)

К верхнетриасовым отложениям условно отнесены залегающие выше сероцветные и зеленоцветные осадки, охарактеризованные палинологическим материалом в единичных скважинах. Мощность верхнетриасовых отложений в скв. П-4 Мынсуалмас Сев. составляет 191 м.

Юрская система (J)

Юрские отложения представлены всеми тремя отделами: нижним, средним и верхним.

Нижний отдел (J1)

Повсеместно в основании юрского разреза залегает базальная песчаная толща, легко выделяемая на каротажных материалах. Литологически нижняя юра сложена слабо уплотненными песками, слабосцементированными песчаниками толщиной от 20 до 30 м и алевролитами. В различных частях разреза встречаются галька, конгломераты и глины, последние преобладают в верхней части.

Песчаники серые, зеленовато-серые, мелко-среднезернистые, алевролитистые, кварцевые. Цемент по составу различный: кремнисто-глинистый, реже глинистый или кремнистый.

Алевролиты серые, мелкозернистые, косослоистые.

Глины зеленовато-серые, темно-серые, почти черные с красновато-бурыми пятнами, алевролитистые, иногда неравномерно карбонатные.

Во всех породах присутствуют включения обуглившихся растительных остатков.

Толщина нижнеюрских отложений изменяется от 40-52 м (П-3, П-4 Мынсуалмас Сев.) до 218 м (скв.Г-58 Нсановская).

Средний отдел (J2)

В разрезах средней юры выделяются породы ааленского, байосского, батского и келловейского ярусов.

Батские отложения без размыва перекрывают породы байосского яруса. Сложены они, как истилающие их отложения, алевроито-глинистыми и песчаными породами. Преобладают в разрезе песчаники и глины, подчиненное значение имеют алевролиты и аргиллиты. Иногда в верхней части разреза появляются гравелиты и известняки. Толщина 28м.

Толщина батских отложений в исследуемом районе изменяется от 132 до 243 м.

Келловейский ярус представлен сероцветной глинистой толщей с прослоями песчаников и редко алевролитов. Толщина глинистых пачек изменяется от 6 до 26 м, песчаных – от 4 до 12 м. Иногда песчаники образуют более мощные пласты (15-25 м), хорошо выдержанные по площади. Алевролиты, обычно, расслаивают пачки глин в виде прослоев в 4-6 м.

Максимальная толщина келловейских отложений (176 м) вскрыта на площади Тасым (скв. Г-12), а минимальная (80 м) - отмечена в скважине Г-10 Маткен. Наблюдается закономерное увеличение толщин в межкупольных прогибах и в грабене и сокращение их к сводам соляных куполов.

Верхний отдел (J3)

Нижняя часть разреза относится к отложениям оксфордского возраста, согласно перекрывающим келловейские породы. Представлены они толщиной глинистого и мергелисто-глинистого состава.

Толщина оксфордских отложений изменяется от 15 до 55 м.

Верхнюю часть верхнеюрских отложений составляют карбонатные отложения **кимериджа и титона** (волжского яруса).

Толщина титонских и киммериджских отложений колеблется в пределах 50-60 м.

Толщина верхнеюрских пород изменяется от 69 м (скв. П-1 Мынсуал-мас Сев.) до 395 м на площади Елемес до 206 м.

Меловая система (К)

Меловые отложения с размывом залегают на отложениях волжского яруса и сложены мощной толщиной песчано-глинистых пород нижнего мела и арбонатно-терригенной толщиной верхнего мела.

Нижний мел (К1)

В разрезе нижнего мела выделяются отложения берриас-валанжина, готерива, баррема, апта и альба.

В разрезах опорных скважин известняки и доломитовые известняки представлены серыми и светло-серыми породами, тонко-мелкозеристыми.

Доломиты темно-серые и зеленовато-серые, тонкозернистые, известковистые, иногда глинистые, содержат обломки фауны.

Песчаники и алевролиты серые и зеленовато-серые, массивные и волнистослоистые, полимиктовые, с карбонатным и глинисто-карбонатным базальным и базально-поровым цементом, иногда содержат мелкие и крупные остатки фауны.

Глины серые, тонкослоистые, алевролитистые и песчанистые, карбонатные.

Толщина берриас-валанжинских отложений изменяется в пределах 40-60 м.

Готеривские отложения представлены морскими глинами зеленовато-серыми, карбонатными. Среди глин встречаются многочисленные прослои. Пески мелкозернистые, глинистые, темно-зеленовато-серые, сильно уплотненные. Алевролиты и глинистые породы содержат мелкие обугленные растительные остатки, обломки фауны и кристаллы пирита. Толщина готеривских отложений составляет 50-60 м.

Барремский ярус сложен в основном коричневатобурными и зеленоватыми, пятнистыми глинами и ариллитами, с прослоями слабо известковистых песчаников, алевролитов и песков.

Общая толщина отложений готерива и баррема изменяется от 400 до 650 м.

Аптский ярус представлен преимущественно темно-серыми и черными глинами с редкими прослоями песчаников. Они залегают с резким перерывом в

осадконакоплении и угловым несогласием на породах баррема. В основании апта повсеместно залегает базальный песчаный горизонт, содержащий нефтяные залежи на большинстве месторождений Южной Эмбы.

Альбский ярус расчленяется на три части. Нижняя часть сложена преимущественно глинистыми породами с пластами песков, алевролитов, мергелей и известняков. Толщина нижнемеловых отложений изменяется от 1034 м в скв. П-1 Мынсуалмас Сев. до 1231 м Г-10 Тасым. сложена чередованием глин с редкими прослоями крепких песчаников и алевролитов.

Верхняя часть разреза представлена толщей песков с прослоями глин и песчаников.

Верхний мел (К2)

Граница верхнемеловых отложений с нижним мелом проводится по переходу глин альбского яруса с низким электрическим сопротивлением к песчано-глинистым породам сеномана с повышенными значениями кривой КС.

С **турона** начинаются карбонатные разрезы верхнего мела, включающие также породы **коньякского, сантонского, кампанского и маастрихского** возраста. Сложены они преимущественно сероцветными известняками и мергелями с прослоями белого писчего мела.

Толщина верхнемеловых отложений изменяется от 337 м (скв.П-1 Мынсуаламас Сев.) до 850 м (скв.Г-3 Елемес 3.).

Палеогеновые отложения (Р)

Палеогеновые отложения представлены всеми тремя отделами: палеоценом, эоценом и олигоценом. Они сложены в нижней части мергелями, глинистыми мергелями, глинистыми известняками. Средняя часть представлена преимущественно глинистыми мергелями с прослоями глин. Толщина палеогеновых отложений составляет 357-570 м.

Четвертичные отложения (Q)

Четвертичные отложения сложены на приподнятых участках земной поверхности зеленовато-серыми глинистыми песками и темно-серыми глинами, а в соровых котловинах - черными илами с кристаллами соли и гипса.

Толщина их колеблется от 5 до 85 м.

1.4 История проектных документов

В 2017 г. ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч» разработан «Проект поисковых работ на углеводородное сырье по участку «Южный», утвержденный Министерством Энергетики Республики Казахстан письмом №10-04-03-5770/и от 10 ноября 2017 г.

В 2024 г. ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч» был разработан «Проект разведочных работ по поиску углеводородов на участке Южный в Атырауской и Мангистауской областях согласно контракта №4727-УВС- МЭ от 03.06.2019 г», согласованный МЭ РК в уведомительном порядке.

В 2025 г. ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч» был разработан отчет «Дополнение к Проекту разведочных работ по поиску углеводородов на участке Южный в

Атырауской и Мангистауской областях согласно контракта №4727-УВС- МЭ от 03.06.2019 г», согласованный МЭ РК в уведомительном порядке.

Проектом предусматривалось продолжение поисковых работ в пределах участка Южный:

- проведение сейсморазведочных работ 3Д в объеме 290 кв.км
- бурение поисковой скважины KDS-4 проектной глубиной 2500 м, зависимой от результатов интерпретации данных 3Д и результатов бурения скважин KDS-1 и KDS-2.

Однако, в связи с окончанием срока действия контракта, дальнейшие поисковые работы были прекращены, и вся контрактная территория возвращается государству.

В 2024г. были разработаны «Проект ликвидации исторических загрязненных приустьевых территорий ранее пробуренных скважин на участке «Южный» контрактной территории ТОО «Kaz Drill Solution» в Мангистауской области» и «Проект ликвидации исторических загрязненных приустьевых территорий ранее пробуренных скважин на участке «Южный» контрактной территории ТОО «Kaz Drill Solution» в Атырауской области», ТОО «Caspian HES Consulting». Согласно данным проектам в 2025 году все загрязнения на ранее пробуренных скважинах были ликвидированы (приложение 3).

2. ПОЯСНИТЕЛЬНАЯ ЗАПИСКА, ОТРАЖАЮЩАЯ ОБЪЕМЫ ПЛАНИРУЕМЫХ РАБОТ

2.1 Перечень объектов, ликвидированных в 2025 году

Согласно «Проекту ликвидации исторических загрязненных приустьевых территорий ранее пробуренных скважин на участке «Южный» контрактной территории ТОО «Kaz Drill Solution» в Атырауской области», на 3-х скважинах, расположенных в Атырауской области требовалось проведение работ по ликвидации исторических загрязнений на скважинах – Суешбек Г-1, Суешбек Г-2, Суешбек П-1 (Приложение 3).

В соответствии с требованием статьи 238 Кодекса, физические и юридические лица при использовании земель не должны допускать загрязнение земель, захламление земной поверхности, деградацию и истощение почв. Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны проводить рекультивацию нарушенных земель. Учитывая то, что скважины были ликвидированы, недропользователем ТОО «Kaz Drill Solution», было принято решение о разработке проектов по ликвидации последствий недропользования.

Проектом не предусматривается проведение первичных изоляционно-ликвидационных работ скважин, в связи с тем, что скважины ранее ликвидированы. Проектом предусматриваются контрольные, восстановительные и при необходимости корректирующие мероприятия.

2.2 Объем планируемых работ

В связи с тем, что скважины на рассматриваемой территории фактически ликвидированы ранее, проектом не предусматривается выполнение первичных изоляционно-ликвидационных работ. Настоящий проект направлен на проведение остаточных мероприятий по ликвидации последствий недропользования, а также на подтверждение безопасного состояния устьев и приустьевых территорий.

Проектом предусматривается выполнение следующих видов работ:

1. Контрольное обследование ликвидированных скважин, включающее визуальный осмотр устьев и приустьевых площадок, уточнение их фактического состояния, фотофиксацию, а также сверку координат с архивными материалами.
2. Локальные восстановительные мероприятия при выявлении нарушений, включающие, установку или замену информационных табличек, подсыпку.
3. Сбор, сортировку и вывоз отходов, выявленных в пределах приустьевых территорий, в том числе:
 - металлолома (остатки труб, металлические элементы, фрагменты устьевой арматуры);

- мелкого строительного мусора (фрагменты бетона, кирпича, остатки строительных материалов);

- бытовых отходов, не связанных с текущей деятельностью недропользователя. Отходы подлежат временному накоплению в специально отведенных местах с последующей передачей специализированным организациям для утилизации или переработки в установленном порядке.

4. Ликвидация локальных загрязнений грунта при их выявлении в ходе обследований, включающая выборочную выемку загрязненного грунта в минимально необходимом объеме и его вывоз в специализированную организацию.

5. Заключительная фотофиксация и документирование результатов, оформление актов обследования и подтверждение завершения мероприятий по остаточной ликвидации последствий недропользования.

Все работы носят локальный и выборочный характер, выполняются в необходимом объеме, не связаны с повторной ликвидацией скважин и направлены исключительно на подтверждение безопасного состояния территории и устранение возможных остаточных негативных воздействий на окружающую среду.

Ориентировочные объемы работ:

- Контрольное обследование ранее ликвидированных скважин - 100 % скважин, расположенных в пределах контрактной территории в Атырауской области.

- Сбор и вывоз металлолома - до 1 т на одну скважину (при выявлении).
- Сбор и вывоз мелкого строительного мусора
- Выборочная выемка загрязненного грунта (при выявлении)
- Сбор и вывоз бытового мусора
- Заключительная фотофиксация и оформление актов - 100 % скважин.

2.3 Общие требования выполнения работ по остаточной ликвидации последствий недропользования

Работы ликвидации последствий недропользования выполняются на основании результатов контрольных обследований и направлены на устранение выявленных нарушений, восстановление устьевых сооружений и обеспечение устойчивого состояния поверхности.

Перед началом работ производится визуальное обследование устья скважины и прилегающей территории с уточнением фактического состояния устьевых конструкций, наличия бетонной тумбы, таблички.

При выявлении дефектов устьевых сооружений выполняются восстановительные работы, включающие ремонт или восстановление бетонной тумбы, выравнивание поверхности и обеспечение устойчивого состояния устья скважины. Восстановленные устьевые сооружения должны обеспечивать долговременную сохранность и исключать возможность доступа посторонних лиц и животных.

В случае отсутствия либо повреждения информационной таблички предусматривается установка новой таблички с указанием номера скважины и иных идентификационных данных в соответствии с архивными материалами.

При выполнении работ допускается проведение ограниченных земляных операций, необходимых исключительно планировки приустьевого площадки. Проведение буровых, цементировочных и иных изоляционно-ликвидационных работ не предусматривается.

В процессе выполнения работ производится сбор и удаление выявленных отходов, включая металлолом, фрагменты бетонных конструкций, загрязненный грунт, бытовые отходы и мелкий строительный мусор. Собранные отходы подлежат временному накоплению с последующей передачей специализированным организациям в установленном порядке.

Работы выполняются с применением исправного оборудования и механизмов, с соблюдением требований промышленной, пожарной и экологической безопасности. Повреждение прилегающих земель за пределами приустьевых площадок не допускается.

По завершении работ проводится контрольный осмотр устья скважины и приустьевой территории с фотофиксацией и документальным оформлением результатов выполненных мероприятий.

Контрольное обследование устьев скважин

В рамках настоящего проекта предусматривается проведение контрольного обследования ранее ликвидированных скважин с целью подтверждения фактического состояния устьев и приустьевых территорий.

Обследованы будут прилегающие территории 3-х скважин

Сбор и вывоз отходов

В ходе обследований и восстановительных работ предусматривается сбор отходов. Что включает в себя: металлические отходы - фрагменты труб, металлические элементы, строительный мусор - фрагменты бетона и разрушенных устьевых конструкций.

Отходы металлолома (при выявлении):

$$M = 0,5 * n, \text{ т}$$

Отходы строительного мусора (при выявлении):

$$M = 0,1 * n, \text{ т}$$

Твердые отходы от рекультивации почв,

Масса нефтезагрязненного грунта определяется по формуле:

$$N = S * h * \rho, \text{ т}$$

где:

N - масса нефтезагрязненного грунта, т;

S - площадь загрязненных земель, м²;

h - глубина снимаемого слоя h = 0,1 м;

ρ - плотность почвогрунтов, т/м³ (ориентировочно 1,5 т/м³).

Возле скважин, расположенных в Атырауской области, выявлено локальное загрязнение грунта площадью 10 м².

$$N = 10 * 0,1 * 1,5 = 1,5 \text{ т}$$

Смешанные коммунальные отходы (от деятельности при обследовании скважин, также при выявлении, впоследствии другой хозяйственной деятельности)

Объем образования СКО определяется по формуле:

$$M1 = m * P * q, \text{ т/год}$$

где: m – списочная численность работающих на предприятии, чел.;

q – средняя плотность отходов, т/м³;

P – годовая норма образования ТБО на промышленных предприятиях на 1 работающего, т.

$$M1 = 3 * 0,3 \text{ м}^3/\text{год} * 0,25 \text{ т/м}^3 = 0,225 \text{ т.}$$

Также ввиду прошлой хозяйственной деятельности, принято значение M2 = 1т.

$$\text{Мобщ} = 0,225 + 3 = 3,225 \text{ т.}$$

2.4 Объемы материально-технических затрат

Все скважины в пределах рассматриваемой территории ликвидированы ранее и находятся в удовлетворительном техническом состоянии. Устья скважин герметичны, признаков самоизлива, активных процессов загрязнения и воздействия на компоненты окружающей среды не выявлено, таблички находятся в удовлетворительном состоянии (Приложение 3).

По результатам актуального обследования установлено, что необходимость выполнения работ по ликвидации последствий недропользования сохраняется локально на одном участке, приуроченной к ранее пробуренной скважине Суешбек Г-1. Рядом с указанным участком выявлено скопление небольшого количества отходов (металлические трубы, бытовые отходы, твердые отходы от рекультивации почв и мелкий строительный отход), сформировавшиеся в период прошлой хозяйственной деятельности.

Инвентарь:

- лопаты: 3 шт.

- ведра/тазы: 2 шт.

1 автомобиль-пикап Toyota Hilux, или аналог, необходимое количество топлива для автомобиля – 180 л.

Работы по остаточной ликвидации последствий недропользования по углеводородам, ввиду небольшого объема и локального характера работ, планируется завершить за 3 рабочих дня.



Toyota Hilux 2010г.

Расход воды:

$3 \text{ человека} * 25 \text{ л/сутки (норма потребления воды на человека в сутки)} * 3 = 225 \text{ л}$. Вода будет закупаться в магазинах с.Боранкул, бутылками по 5л.

Расход технической воды не предусмотрен, ввиду отсутствия работ по пылеподавлению и других целей.

Проживание технического персонала будет осуществляться в гостиницах/кемпингах вблизи с.Боранкул, также ввиду небольшого объема работ и количества персонала отсутствует необходимость в применении ДЭС, сброс технических и сточных вод не планируется. Осуществить работы по проекту планируется осуществить в 1-2 квартале 2026 года.

3. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ БЕЗОПАСНОСТИ НАСЕЛЕНИЯ И ПЕРСОНАЛА, ОХРАНА НЕДР И ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Предприятия нефтяной промышленности по сравнению с предприятиями других отраслей топливно-энергетического комплекса характеризуются повышенной опасностью. В технологических системах этих предприятий используется большое количество продуктов, которые могут возгораться, образовывать взрывоопасные смеси, приводить к загрязнению воздушного бассейна, гидросферы и почв.

Работы, предусмотренные настоящим проектом ликвидации последствий недропользования, выполняются на территории ранее ликвидированных скважин и не связаны с добычей, переработкой или транспортировкой углеводородов. Опасные технологические процессы, характерные для действующих предприятий нефтяной промышленности, в рамках реализации проекта отсутствуют.

Тем не менее, при выполнении ликвидационных работ подлежит обязательному соблюдению комплекс требований по охране труда, промышленной и пожарной безопасности, а также по охране окружающей среды, в соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

Недропользователь несет полную ответственность за обеспечение надежности, технической и экологической безопасности работ, а также за исключение негативного воздействия на окружающую среду, здоровье работников и населения в период выполнения мероприятий.

В рамках проекта предусматривается выполнение локальных, кратковременных работ, осуществляемых малочисленной бригадой без применения тяжелой техники и без образования выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Все работы выполняются с ограничением доступа посторонних лиц в зоны проведения работ и с обязательным применением средств индивидуальной защиты персонала.

После завершения работ территория ликвидированных скважин должна обеспечивать:

- безопасное пребывание населения и персонала;
- возможность ведения посторонних хозяйственных работ без риска для жизни и здоровья людей;
- отсутствие угроз загрязнения компонентов окружающей среды;
- сохранность недр и исключение неконтролируемых процессов в пределах ранее нарушенных участков.

Таким образом, реализация проектных решений обеспечивает достижение требуемого уровня промышленной, экологической и санитарной безопасности и не создает дополнительных рисков для населения и окружающей среды.

4. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ПОДЗЕМНЫХ ВОД

Постоянная гидрографическая сеть на основной площади участка Южный отсутствует.

Отличительной чертой описываемой территории является практически повсеместное скопление поверхностных вод в весеннее время во временных и периодически образующихся водотоках, называемых «сорами». Соры представляют собой низинные участки, в которых вода скапливается во время дождей, после чего испаряется, оставляя грязевые равнины, солончаки или засоленные участки. Эти элементы гидрографии иногда достигают более 5 км в длину и 2 км в ширину. Продолжительность стояния воды в сорах глубиной 0,5 м-1,0 м составляет 20-25 дней. Источниками происхождения этой воды являются атмосферные осадки, а также подземные воды верхнего горизонта. В весенний период, когда атмосферные осадки максимальны и происходит подъем уровня грунтовых вод, уровень воды в сорах поднимается. При спаде уровня подземных вод, естественно снижается и уровень воды в сорах, в летнее время они высыхают полностью, оставляя соляные корки.

При проведении восстановительных/ремонтных работ мероприятия по охране подземных и поверхностных вод сводятся к:

- Упорядоченному движению автотранспорта и другой техники по территории;
- Разработке оптимальных схем движения;
- Исключению попадания нефтепродуктов и других вредных веществ в поверхностные и подземные воды.

5. МЕРОПРИЯТИЯ ПО ОБЕСПЕЧЕНИЮ РАДИАЦИОННОЙ БЕЗОПАСНОСТИ ПЕРСОНАЛА И НАСЕЛЕНИЯ

При выполнении работ по ликвидации последствий недропользования источники ионизирующего излучения не используются, обращение с радиоактивными материалами не осуществляется. Намечаемая деятельность не относится к радиационно опасным видам работ.

В целях обеспечения радиационной безопасности персонала и населения в период проведения работ предусматриваются следующие мероприятия:

- соблюдение требований действующих санитарных и экологических норм в области радиационной безопасности;
- проведение визуального контроля территории при выполнении ремонтно-восстановительных и ликвидационных работ;
- немедленное прекращение работ и оповещение уполномоченных органов в случае выявления признаков радиоактивного загрязнения или обнаружения подозрительных материалов;
- недопущение привлечения персонала к работам в зонах возможного риска до получения официальных разъяснений от компетентных служб.

Реализация указанных мероприятий обеспечивает соблюдение требований радиационной безопасности и исключает негативное воздействие на персонал и население при проведении работ.

6. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Проведение ликвидационных работ не окажет определенного воздействия на окружающую среду, т.к. носит характер временный и незначительный по степени воздействия. Более детально оценка воздействия приводится в отдельно разработанном разделе «Охрана окружающей среды» к Проекту ликвидации.

7. МЕРЫ, ИСКЛЮЧАЮЩИЕ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ РАБОТ НЕСАНКЦИОНИРОВАННОЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЕ И ДОСТУП К УЧАСТКУ НЕДР

Во время проведения ликвидационных работ будут применяться следующие меры, исключая несанкционированное использование и доступ к объектам:

- вся техника, используемая в процессе работ, будет учтена и указана в уведомительных письмах;
- без допуска не разрешается въезд на территорию.

8. МЕРЫ ПО РЕКУЛЬТИВАЦИИ НАРУШЕННЫХ ЗЕМЕЛЬ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ РАБОТ

В рамках реализации настоящего проекта ликвидации последствий недропользования масштабные нарушения земельных участков не предусматриваются, поскольку все скважины на рассматриваемой территории ранее ликвидированы, а основная часть территории находится в удовлетворительном состоянии.

Мероприятия по рекультивации земель носят локальный и выборочный характер и выполняются исключительно в местах проведения работ сбора отходов, оставшихся в ходе хозяйственной деятельности. Проведение технической и биологической рекультивации в классическом понимании настоящим проектом не требуется.

На территории участка, учитывая специфику региона (слабо развитый слой гумуса, отсутствие пресной воды) проведение биологической рекультивации не предусматривается и почва, выровненная и очищенная, оставляется для само зарастания.

9. МЕРЫ ПО НЕДОПУЩЕНИЮ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА УЧАСТКЕ

К мероприятиям по недопущению хозяйственной деятельности на рассматриваемой территории является:

Учет всех транспортных средств, въезжающих на территорию.

На территории запрещается находиться физическим и юридическим лицам без письменного разрешения.

Нарушители пропускного режима будут задержаны и привлечены к ответственности.

10. ПРОМЫШЛЕННАЯ И ПОЖАРНАЯ БЕЗОПАСНОСТЬ, ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ И ЛИКВИДАЦИЯ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ, БЕЗОПАСНОСТЬ И ОХРАНА ТРУДА, САНИТАРНО-ГИГИЕНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ПРОЦЕССОВ ПРИ ЛИКВИДАЦИИ ПОСЛЕДСТВИЙ НЕДРОПОЛЬЗОВАНИЯ ПО УГЛЕВОДОРОДАМ

При ликвидации последствий недропользования по углеводородам выполняются требования законодательства, нормативных актов и документов, стандартов Республики Казахстан по промышленной, пожарной, экологической безопасности, чрезвычайным ситуациям природного и техногенного характера, охране труда, санитарно-гигиеническим условиям, лицензирования, технического регулирования в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» (ПОПБОПО НГОП). Мероприятия и проектные решения по промышленной безопасности (ПБ) разработаны с целью защиты от опасных, аварийных и чрезвычайных ситуаций и их последствий при ликвидации последствий недропользования по углеводородам и включают организационные, технические условия предупреждения аварий, пожаров, ЧС, воздействия опасных и вредных факторов.

Таблица 10.1 – Мероприятия и проектные решения по промышленной безопасности

№ пп	Наименование и содержание производственного процесса, мероприятия ПБ	Ответственное лицо
1	2	3
1	Организация работ по обследованию приустьевых территорий без применения опасных технологических процессов и оборудования	Ответственный производитель работ
2	Допуск к выполнению работ персонала, прошедшего инструктаж по промышленной безопасности и охране труда	Ответственный производитель работ
3	Применение ручного инструмента и легкового автотранспорта, исключающего возникновение опасных производственных факторов	Ответственный производитель работ
4	Обеспечение персонала средствами индивидуальной защиты в соответствии с характером выполняемых работ	Ответственный производитель работ
5	Контроль технического состояния автотранспорта перед выездом на объект	Водитель
6	Ограничение зоны проведения работ и исключение доступа посторонних лиц	Ответственный производитель работ
7	Приостановка работ при возникновении нештатных и потенциально опасных ситуаций	Ответственный производитель работ
8	Соблюдение требований пожарной безопасности и запрет использования открытого огня на рабочей площадке	Ответственный производитель работ
9	Завершение работ с обязательной уборкой территории и вывозом отходов	Ответственный производитель работ

10.1 Основные требования и мероприятия по промышленной санитарии и гигиене труда

Таблица 10.2– Требования и мероприятия по промышленной санитарии и гигиене труда

№ пп	Основные требования и мероприятия (ссылкой на действующие документы)
1	Для обеспечения безопасных условий труда при строительстве и выполнении требований по пром. санитарии и гигиене труда рабочий должен быть обеспечен: СИЗ, спецодеждой, спец. обувью, средствами защиты от шума и вибрации, средствами защиты органов дыхания, а также средствами контроля воздушной среды и необходимым уровнем освещённости.
2	Для обеспечения безопасности работающих и профилактики профессиональных заболеваний необходимо предусмотреть СИЗ: спецодежду, спец. обувь, средства защиты органов дыхания, органов слуха, рук, лица, головы. Применение СИЗ предусмотрено в обязательном порядке отраслевыми правилами техники безопасности. Выдача спецодежды, спец. обуви и других СИЗ регламентировано приказом Министра здравоохранения и социального развития Республики Казахстан от 8 декабря 2015 года № 943. "Об утверждении норм выдачи специальной одежды и других средств индивидуальной защиты работникам организаций различных видов экономической деятельности" и Приказом Министра труда и социальной защиты населения Республики Казахстан от 2 июня 2020 года № 209. Согласно указанным документам весь рабочий персонал, участвующий в строительстве скважины, должен быть обеспечен СИЗ, представленными в таблице 8.4.
3	Для создания необходимого и достаточного уровня освещённости на рабочих местах с целью обеспечения безопасных условий труда необходимо руководствоваться "Отраслевыми нормами проектирования искусственного освещения предприятий нефтяной промышленности, а также соблюдать требования. "Естественное и искусственное освещение", "Инструкции по проектированию осветительного электрооборудования промышленных предприятий", "Правила устройства электроустановок (ПУЭ РК 2003)", "Инструкции по монтажу электрооборудования силовых и осветительных сетей взрывоопасных зон".

10.1.1 Защита от шума и вибрации

Замеры шума, вибрации, других опасных и вредных производственных факторов производить по плану исполнителя работ (владельца оборудования). Уровень звукового давления регламентируется СанПиН РК № 236 от 20.03.15 г. «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам нефтедобывающей промышленности».

Основными источниками шума во время проведения является автомашина, осуществляющая перевозку персонала.

Допустимые уровни звукового давления, уровни звука и эквивалентные уровни звука на рабочих местах следует принимать в соответствии с «Шум. Общие требования безопасности».

С целью снижения уровня звукового давления, все работники должны быть обеспечены средствами защиты органов слуха, а также пройти курс обучения по воздействию вредных факторов высоких уровней шума.

Основные мероприятия по уменьшению уровней шума предусматривают:

уменьшение шума в его источнике (использование качественного топлива Евро-5);

изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);

уменьшение шума на пути распространения (устройство звукоизолирующих ограждений, кожухов, экранов);

применение для защиты органов слуха средств индивидуальной защиты (беруши, наушники, шлемы).

Выполненные расчеты уровня звукового давления при проведении работ на расстоянии 100 м равен 40 дБ, 150 м равен 38.12 дБ, и 200 м равен 37.96 дБ от источника шума, а также в офисе на расстоянии 50 м равен 34 дБ удовлетворяют санитарным нормам, т.е. меньше допустимых уровней шума на рабочих местах (80 дБ).

10.1.2 Средства коллективной защиты от шума и вибрации

Таблица 10.3 – Средства индивидуальной защиты, спецодежда

№ пп	Наименование, а также тип, вид, шифр и т.д.	Место применения
1	2	3
1	Каска защитная	При нахождении в зоне проведения работ
2	Очки защитные открытого типа	При выборке и погрузке загрязненного грунта

Принятые технологические решения, обеспечивают допустимый уровень звука (шума) на рабочих местах не выше 80 дБ (согласно СанПиН № 167 от 25.01.12 г.). Согласно проектным данным все работники в соответствии с «Санитарными правилами и нормами по гигиене труда в промышленности» будут обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

10.1.3 Средства индивидуальной защиты

Проектом предусматривается обеспечение членов бригады по «Типовым отраслевым нормам бесплатной выдачи специальной одежды, специальной обуви и др. средств индивидуальной защиты» (Инструкция РД 08-33-94).

Настоящая инструкция определяет средства индивидуальной защиты (СИЗ), которые используются для защиты от вредных факторов, воздействие которых на организм человека нельзя предотвратить иными способами, а также в случаях, когда по соображениям практичности невозможно использовать иной вид защиты.

Помимо СИЗ данная инструкция рассматривает также Стандартизированное защитное оборудование, используемое в ТОО «Kaz Drill Solution».

Назначение

В настоящей инструкции приведены основные положения по определению случаев, в которых требуется использование СИЗ, а также описаны методы ухода за ними. В инструкции также предлагается список защитного оборудования, одобренного ТОО «Kaz Drill Solution» для закупки.

Сфера применения

Действие настоящей инструкции распространяется на всех сотрудников ТОО «Kaz Drill Solution», подрядчиков и посетителей, находящихся с визитом на объектах ТОО «Kaz Drill Solution». Ссылки:

ТБ Защита органов дыхания;

ТБ Знаки безопасности и сигнальные цвета.

Определение терминов

Средства индивидуальной защиты (СИЗ) – оборудование или одежда, которые разработаны таким образом, чтобы предохранять организм человека от воздействия вредных факторов в процессе выполнения работ, когда невозможно применить методы инженерного контроля.

Непроницаемые одежда и перчатки защищают от проникновения химических веществ, углеводородов и других жидких веществ.

Защитное оборудование – оборудование, используемое для защиты персонала от вредного воздействия на рабочем месте или в случае аварийной ситуации.

Роли и обязанности

Все сотрудники:

- Соблюдают требования настоящей инструкции и рекомендации изготовителя.
- Проводят визуальные проверки СИЗ ежедневно или непосредственно перед их использованием.
- Заменяют порванные или поврежденные СИЗ.
- Обеспечивают надлежащий уход и условия хранения для используемых СИЗ.
- По всем вопросам, связанным с использованием СИЗ, обращаются к своему непосредственному руководителю.

Руководители:

- Обеспечивают, наличие необходимых СИЗ, и отвечают за их правильное использование персоналом.
- Принимают решение о замене или чистке СИЗ, которые были подвержены воздействию химических веществ.

Отдел закупок:

- Приобретает защитное оборудование, утвержденное Менеджером по технике безопасности. Вопросы по типу перчаток, приобретаемых для отдельных видов работ, следует решать со специалистами по технике безопасности.

Служба материального обеспечения:

- Ведет учет запасов СИЗ и защитного оборудования.

Общие требования

Подбор СИЗ и оборудования:

Руководитель обеспечивает правильный подбор наиболее подходящих СИЗ и защитного оборудования, при условии невозможности применения методов инженерного контроля. При подборе СИЗ и оборудования следует опираться на следующие критерии:

- Уровень защиты каждого отдельного наименования СИЗ, должен соответствовать реальным условиям работы;
- СИЗ, должны быть просты в обращении, не в ущерб эффективности защиты.

Обязательное использование СИЗ:

Персонал обязан носить, СИЗ в местах обязательного использования, а также в условиях появления опасных факторов, которые могут нанести ущерб здоровью человека в результате прямого физического контакта, либо через органы дыхания или контакт с кожей:

Для объектов, расположенных на территории компании ТОО «Kaz Drill Solution» таких как: объекты, строительные участки, складских помещений и баз, - обязательно ношение следующих видов СИЗ:

- каска;
- защитные очки;
- защитная обувь.

Для отдельных видов работ или на определенных производственных участках сверх предписанного минимума могут потребоваться дополнительные СИЗ. В таком случае использование дополнительных СИЗ должно оговариваться в наряде-допуске на проведение работ, или же предписываться специальным знаком.

Утвержденный список защитного оборудования

Защитное оборудование должно быть стандартизовано для того, чтобы облегчить контроль затрат и обеспечить требуемое качество защиты.

Все СИЗ, должны быть разрешены для использования и отвечать иным установленным Казахстанским и международным стандартам.

Соответствие СИЗ определенным видам опасных факторов

СИЗ, должны обеспечивать защиту от воздействия опасных факторов, выявленных для определенного вида работ.

Требования, предъявляемые к посетителям

Требования к посетителям производственной зоны идентичны требованиям, которые соблюдают и выполняют рабочий персонал и персонал ИТР на объектах подконтрольных компании ТОО «Kaz Drill Solution».

Невыполнение данных положений может быть санкционировано менеджером того отдела, к кому прибыл посетитель, или его/ее уполномоченным представителем.

Замена СИЗ

Замена защитной обуви производится в соответствии с процедурой отдела ТБ по выдаче рабочей одежды сотрудникам ТОО «Kaz Drill Solution».

10.1.4 Средства защиты головы

Каски предохраняют голову от воздействия и проникновения, падающих или летящих предметов, а также от удара током, если каска изготовлена из непроводящего материала. Каски должны отвечать требованиям ГОСТ 12.4084-2000 Казахстанским стандартам.

Общие требования по использованию касок:

Запрещается изменять конструкцию внутренней оснастки каски. Несущая лента всегда должна быть застегнута соответствующим образом. Нельзя использовать пустое пространство меж корпусом каски и несущей лентой для хранения перчаток, сигарет, берушей и т.д. Дизайн каски предусматривает наличие пустого пространства для того, чтобы несущая лента смягчила силу удара.

Запрещается делать отверстия в корпусе каски.

Запрещается красить каски.

Необходимо регулярно проводить осмотр касок. При обнаружении трещин, вмятин или иных повреждений, необходимо заменить каску.

Каски, которые нельзя использовать, необходимо уничтожить.

Запрещается использовать спортивные каски вместо защитных касок.

Каски следует чистить с использованием мыла и теплой воды. Для чистки касок нельзя использовать растворители, химические вещества, бензин и другие подобные вещества.

Запрещается длительное хранение касок под воздействием прямого солнечного света.

Каски должны храниться в сухом и чистом помещении с соблюдением умеренного температурного режима, так как воздействие сильного холода или высокой температуры может повлиять на срок эксплуатации каски.

При проверке, техобслуживании и замене касок следуйте инструкции завода-изготовителя.

Утепляющие подшлемники

Сотрудникам, работающим вне помещений в холодное время года, выдаются утепляющие подшлемники универсального размера.

Утепляющие подшлемники могут использоваться многократно, и при загрязнении их необходимо стирать.

8.1.5 Средства защиты глаз и лица

Общие положения

Использование средств защиты глаз и лица требуется, когда в процессе работы сотрудники подвергаются риску получить травму лица и глаз от отлетающих твердых частиц, обрабатываемых материалов, или агрессивных жидкостей, раздражающих газов. На объектах ТОО «Kaz Drill Solution», разрешается использование только защитных очков, защитных лицевых щитков и шлемов сварщиков, отвечающих требованиям стандарта РК "Защита глаз и лица" или иных признанных казахстанских стандартов.

Очки для защиты от воздействия химических веществ и закрытые защитные очки.

Для защиты глаз от брызг, осколков, пыли и от любого воздействия химических веществ, способных вызвать повреждения глаз, должны использоваться специальные очки для защиты от воздействия химических веществ.

Очки для защиты от воздействия химических веществ должны использоваться постоянно при проведении работ на участках, обведенных желтой линией, согласно предписывающему знаку.

Обычные защитные очки (даже очки, с боковой защитой) не должны использоваться вместо закрытых защитных очков или очков для защиты от воздействия химических веществ. Закрытые защитные очки и очки для защиты от воздействия химических веществ обеспечивают защиту глаз спереди, сверху, снизу и с боков. Их конструкция позволяет носить их поверх оптических очков, когда это необходимо.

Закрытые защитные очки выполнены таким образом, что могут выдержать удары мелких частиц, и используются для защиты глаз при колке, дроблении камня, резке металла, при шлифовании или сверлении с использованием ручного инструмента, при ручной клепке и т.д.

При проведении шлифовальных и подобных видов работ (работы со щеточной электрической машинкой или проволочной дисковой щеткой), минимальный набор СИЗ, должен включать лицевой щиток и закрытые ударопрочные очки.

Очки для защиты от воздействия химических веществ или закрытые защитные очки не разрешается использовать вместо очков сварщика.

Защитные лицевые щитки.

Защитные лицевые щитки должны использоваться для защиты лица и шеи от частиц и брызг агрессивных жидкостей и горячих растворов.

Использование только лицевых защитных щитков не обеспечивает соответствующей защиты глаз. Защитный лицевой щиток должен быть использован в комбинации с другими средствами защиты глаз, такими как защитные очки или защитные очки от воздействия химических веществ.

Исключение: Ношение закрытых защитных очков или защитных очков от воздействия химических веществ не требуется при использовании разрешенных пожарных шлемов, имеющих защитные лицевые щитки.

Очки сварщика.

Затемненные очки сварщика предохраняют глаза от яркого света и излучения, а также от сварочного шлака при проведении сварки, резки и сжигания. При работе с газовыми резаками или при газовой сварке, использование этих очков обязательно.

Сотрудники должны использовать защитные очки с фильтрующими стеклами, имеющими показатель затемнения, соответствующий виду выполняемых работ и обеспечивающий защиту от опасного светового излучения. Показатель защитного затемнения стекол определяется током дуги и видом проводимой пайки, резки или газовой сварки.

Если требуется использование затемнения с показателем, превышающим номер 8, необходимо использовать шлем сварщика с фильтрующим стеклом для того, чтобы предохранить кожу лица и глаза от ожогов.

Запрещается надевать лицевой щиток поверх очков сварщика.

Очки сварщика не предохраняют от брызг. Запрещается их использование вместо очков для защиты от воздействия химических веществ.

Шлем сварщика.

Использование шлема сварщика требуется при проведении дуговой сварки, так как он обеспечивает защиту глаз и лица, а также защищает кожу лица от ожогов.

Фильтрующее стекло должно иметь показатель затемнения, обеспечивающий защиту от ожогов при проведении дуговой сварки.

Показатель затемнения стекол изменяется от номера 8 до номера 14, в зависимости от типа сварки и тока дуги.

Рекомендуется использовать шлемы с откидывающимся вверх стеклом.

Сварщики несут ответственность за техническое обслуживание, текущий ремонт и хранение своих шлемов.

Требования по хранению и уходу за защитными очками, лицевыми щитками и шлемами сварщиков.

Защитные очки, шлемы сварщиков и лицевые щитки следует промыть мыльной водой, тщательно прополоскать и высушить, прежде чем положить их на хранение.

Для чистки стекол необходимо использовать мягкую или неабразивную ткань.

Закрытые защитные очки следует хранить в футлярах. Запрещается подвешивать очки за ремни.

Стекла в шлемах сварщиков необходимо заменять, если они сломаны или, если царапины и прожоги от сварки затрудняют работу.

Замена оборудования

Защитные очки необходимо заменять, если стекла потрескались, на них образовались вмятины, царапины или, если уплотнение очков стало хрупким и ломким. Очки также необходимо заменять, если повреждены боковые части очков или, если ремешки не удерживают очки в нужном положении.

Лицевые щитки необходимо заменять, когда они покрываются царапинами, когда появляются трещины, а также, когда материал становится хрупким от времени.

Шлемы сварщиков необходимо заменять при появлении трещин или признаков деформации, а также когда стекло держатель и/или внутренняя оснастка повреждены и/или не работают должным образом.

10.1.6 Средства защиты рук

Общие положения

Сотрудники должны использовать защитные перчатки во время проведения работ, при которых их руки подвержены воздействию опасных веществ, острых предметов, очень высоких или же очень низких температур.

Типы защитных перчаток

Выбираемый тип защитных перчаток должен максимально предохранять руки от опасных факторов, но при этом обеспечивать свободу движений для проведения работ. Сначала необходимо определить потенциально опасные факторы характерные для проводимых работ, после чего выбрать соответствующий тип перчаток:

Перчатки с кожаными накладками

Перчатки с кожаными накладками на ладонях предохраняют руки от воздействия тепла, искр, острых и шероховатых предметов, а также обеспечивают некоторое смягчение при ударах. Работники, проводящие ремонтные работы, и стропальщики часто используют этот тип защитных перчаток. Перчатки с кожаными накладками на ладонях необходимо использовать при работе с грузовыми поддонами, деревянными конструкциями, проволокой, горячим оборудованием, сосудами для хранения образцов и/или бочками. Перчатки с кожаными накладками на ладонях обеспечивают минимальную защиту от углеводородов и иных жидкостей и поэтому не рекомендуются для использования при работе с данными веществами.

Непроницаемые перчатки (из неопрена, поливинилхлорида, нитрила)

- Непроницаемые перчатки необходимо использовать при работе с углеводородами и агрессивными химическими веществами, такими как кислоты и щелочи. Перчатки должны быть изготовлены из материала, устойчивого к воздействию используемого в работе вещества.
- Защитные краги, которые закрывают запястья и предплечья, необходимо использовать при возможном образовании брызг.
- Непроницаемые перчатки необходимо использовать при работе с загрязненными нефтепродуктами трубами, а также при продолжительной работе с предметами, загрязненными смазочными материалами.

Хлопчатобумажные перчатки

Хлопчатобумажные перчатки предохраняют руки от загрязнения и ссадин. Тем не менее, они не являются достаточно прочными, чтобы их можно было использовать при работе с шероховатыми или острыми предметами. Хлопчатобумажные перчатки, имеющие вкрапления резинообразного материала на ладонях и пальцах обеспечивают лучший захват.

Латексные перчатки

Тонкие перчатки из латекса общего назначения (хирургический тип) обеспечивают максимальную свободу действий, и при этом способны защитить от воздействия кислот и щелочей. Этот тип перчаток применяется при проведении легких видов работ для предотвращения попадания нефти, смазочных материалов и жидкости на кожу рук. Латексные перчатки служат недолго и используются при работах с низким уровнем риска.

Одноразовые перчатки

Одноразовые перчатки изготавливаются из тонкого пластика и используются в лаборатории для предотвращения попадания нефти и смазочных материалов на

кожу рук. Одноразовые перчатки также используются медицинским персоналом в поликлиниках и больнице. Перчатки данного типа используются только один раз.

Различные типы защитных перчаток

К таким перчаткам относятся защитные перчатки специального назначения, например, перчатки сварщиков, пожарных, электриков. Указанные ниже перчатки выдаются индивидуально.

Перчатки сварщиков изготовлены из обработанной кожи, которая обеспечивает защиту от высоких температур, искр от сварки, и горячего шлака.

Перчатки пожарных изготовлены из кожи и обшиты жароотталкивающим, неплавким текстильным материалом с ворсом.

Перчатки электриков используются для защиты от удара электрическим током, который может произойти в результате случайного контакта с электрооборудованием, находящимся под напряжением. Перчатки электриков состоят из двух частей. Внутренняя часть изготовлена из резины, а внешняя из кожи.

Примечание: 1. Перчатки категории 0, типа 1 обеспечивают защиту до 1000 В. 2. Перчатки категории 4, типа 1 обеспечивают защиту до 36000 В.

Проверка состояния защитных перчаток

Непроницаемые перчатки необходимо проверять на наличие микроотверстий, надувая их. Если перчатки растрескались или порвались, их необходимо заменить.

Внутреннюю часть перчаток для электриков необходимо проверять на наличие микроотверстий, надувая их и затем опуская в мыльный раствор. Внешнюю часть перчаток необходимо визуально проверить на наличие трещин или дыр. Перчатки категории 4 должны ежегодно проверяться независимым ведомством.

Чистка и уход

Загрязненные непроницаемые перчатки можно мыть в горячем мыльном растворе. При мытье перчаток запрещается использовать растворители, за исключением случаев, когда известно, что перчатки устойчивы к воздействию данного материала.

Для снижения воздействия пота внутренняя часть перчаток может быть покрыта талькообразным порошком.

Если перчатки загрязнились или пропитались маслом настолько, что загрязнение попадает на кожу рабочего, то такие перчатки следует уничтожить.

10.1.7 Защитная одежда

Общие положения

Для предотвращения попадания кислотных, коррозирующих, нефтяных, загрязненных или пыльных материалов на тело, необходимо использовать соответствующую защитную одежду.

Непроницаемая защитная одежда

Непроницаемая одежда (например, водонепроницаемый или противокислотный костюм) обеспечивает защиту от брызг и должна использоваться

во время проведения работ, при которых возможен контакт с кислотными или коррозирующими материалами или жидкими углеводородами.

Непроницаемую защитную одежду требуется использовать при открытии линий, вскрытии оборудования, а также во время проведения работ, при которых возможно разбрызгивание коррозирующих или углеводородных материалов.

Непроницаемую защитную одежду требуется использовать в условиях повышенной влажности, при проведении ремонтных работ, когда возможно воздействие коррозирующих материалов, а также при очистке резервуаров от жидкого материала.

Порванная или поврежденная защитная одежда должна быть незамедлительно заменена на новую.

Одноразовые комбинезоны и костюмы

Одноразовые комбинезоны и костюмы предназначены для того, чтобы предохранять тело работника от пыли и сухих материалов. Они обеспечивают минимальную защиту от жидких и нефтесодержащих материалов.

Одноразовые комбинезоны должны использоваться во время проведения чистки, очистки резервуаров и работе с определенными сухими материалами.

Существуют также специальные одноразовые комбинезоны, обеспечивающие защиту от некорродирующих жидкостей.

Защитные фартуки

Защитные фартуки необходимо использовать для предотвращения попадания грязи и материалов на одежду рабочего во время разливания жидкостей, при работе с сухими материалами или при работе с грязным оборудованием. Непроницаемые защитные фартуки (из поливинилхлорида) обеспечивают защиту от брызг нефти, растворителей и смазочных материалов, а также от попадания сухих материалов.

Опознавательные жилеты

При проведении работ на проезжей части дорог или вдоль них рабочие должны использовать яркие опознавательные дорожные жилеты, изготовленные из сетчатой ткани. Такими жилетами могут также пользоваться наблюдатели, пожарные наблюдатели и ответственные за эвакуацию персонала, чтобы их можно было легко узнать.

10.1.8 Защитная обувь

Общие положения

При проведении работ на тех участках, где существует потенциальная опасность получения травмы ног от падающих и катящихся предметов сотрудники ТОО «Kaz Drill Solution», должны носить защитную обувь со стальным носком. Участки и виды работ, требующие использования защитной обуви определяются руководителем объекта. Если использование защитной обуви не требуется, сотрудники ТОО «Kaz Drill Solution», должны носить обувь, соответствующую условиям на рабочем месте.

Сотрудники подрядных организаций должны использовать защитную обувь, если во время выполняемой ими работы существует потенциальная опасность получения травмы ног.

От посетителей и представителей контролирующих органов не требуется ношение защитной обуви, если только их работа не связана с потенциальной опасностью получить травму ног. Однако посетители должны носить обувь, соответствующую условиям объекта, который они посещают.

На объектах, базах, в складских помещениях и на внешних объектах запрещается ношение следующей обуви:

- теннисные и тряпичные туфли;
- ботинки с глубоким протектором;
- ботинки и туфли с каучуковой, неровной, толстой или гладкой кожаной подошвой;
- туфли на высоком каблуке;
- сандалии и босоножки;
- обувь с тонкой или сильно изношенной подошвой.

Требования, предъявляемые к защитной обуви

Защитная обувь должна соответствовать требованиям казахстанских стандартов. Носки защитной обуви должны быть прочными на сжатие и обеспечивать сопротивление ударам. Подошвы защитной обуви должны обеспечивать сопротивление скольжению и быть стойкими к воздействию химических веществ.

Обувь, изготовленная из кожи экзотических животных, не может использоваться в качестве защитной обуви. Этот материал легко впитывает масла и химические вещества и не поддается эффективной чистке.

Право на получение защитной обуви

Защитная обувь будет выдаваться тем сотрудникам и подрядчикам ТОО «Kaz Drill Solution», которые работают на участках, где ношение защитной обуви является обязательным.

Офисные сотрудники, которые не работают постоянно в производственной зоне, защитной обувью не обеспечиваются.

Резиновые сапоги

Резиновые сапоги необходимо использовать, когда требуется предохранить ноги и обычную обувь от скопившейся воды, нефти, грязи, от грунта, вынутого при земляных работах или от корродирующих материалов. Резиновые сапоги служат для того, чтобы предохранить ноги и штанины от загрязнения и влаги.

Сапоги из пожарного снаряжения

Специальные сапоги выдаются персоналу пожарной бригады для использования вместе с боевым снаряжением. Эти сапоги изготовлены из огнестойкого материала (например, номекс, кевлар и т.д.) и имеют стальные вставки в носке и подошве.

10.2 Аварийные души и пункты для промывания глаз

Общие положения

На объектах ТОО «Kaz Drill Solution», где при выполнении производственных операций работающие могут подвергнуться воздействию агрессивных веществ (кислоты, щелочи, едкие реагенты и т.д.), обязательно устройство аварийного душа, а также пунктов для промывания глаз.

Примечание: Технологические объекты, где производство работ, связанных с использованием агрессивных веществ носит не постоянный характер, должны обеспечиваться аварийными переносными душами.

Требования к аварийным душам и пунктам для промывания глаз

Для обеспечения единых условий эксплуатации, технического обслуживания и порядка приобретения аварийных душевых и пунктов для промывания глаз они должны быть единого типа (см. приложение «Стандартизированный список СИЗ и защитного оборудования»). Аварийные души должны быть подсоединены к системе питьевого водоснабжения. Система водоснабжения должна быть такого диаметра, чтобы обеспечить 110 литров воды в минуту (30 галлонов в минуту) к разбрызгивающей головке, и 4 литра в минуту (1 галлон в минуту) к фонтанчику пункта для промывки глаз.

Аварийные души и пункты для промывания глаз следует располагать в местах свободного доступа и иметь опознавательные знаки (Инструкция «Знаки Безопасности и сигналы света»).

Их следует располагать внутри производственных объектов, там, где это возможно, но не ближе 3 метров и не дальше 15 метров от потенциально опасного места получения воздействия агрессивной среды.

Надземные линии водоснабжения или не обогреваемые здания должны быть оснащены теплоизоляцией, для того чтобы не допустить их нагревания (летом) или замерзания (зимой). Температура воды, подаваемой в аварийные души / пункты промыва глаз, должна быть примерно 24 °C (75 °F) но могут быть отклонения +/- 5.5 °C (10 °F).

Ответственность за исправное техническое состояние

Руководитель объекта или специально назначенное лицо, должны регулярно (по крайней мере, еженедельно) следить за исправным состоянием аварийного душа и пунктом для промывания глаз, обеспечивая своевременное техническое обслуживание или, при необходимости, их замену.

Требования к пересмотру инструкции

Менеджер по ТБ, как представитель ТОО «Kaz Drill Solution» является владельцем данной инструкции и несет ответственность за внесение необходимых изменений. Инструкция должна пересматриваться через каждые 5 лет для внесения необходимых изменений.

Таблица 10.4 Средства индивидуальной защиты, спецодежда

№ пп	Наименование, а также тип, вид, шифр и т. д.	ГОСТ, ТУ, и т.д. на изготовление	Потребное количество для бригады
1	Куртка, брюки х/б от пониженных температур с пропиткой	Евростандарт EN -531	3
2	Летний костюм; куртка, брюки, части которых выполнены из лавсано-вискозной ткани	Евростандарт EN - 531	3
3	Куртка утеплённая	Евростандарт EN - 531	3
4	Брюки утеплённые	Евростандарт EN - 531	3
5	Фартук прорезиненный		3
6	Сапоги нефтемаслостойкие	ГОСТ 5394-89	3
7	Валенки	ГОСТ 18724-88	3
8	Плащ непромокаемый	ГОСТ 12.4.131.83	3
9	Шкаф-аптечка		1
10	Каска защитная с подшлемником	ТУ 13-983-93	3
11	Очки		3

Примечание: Список составлен с учетом локального характера и небольшого объема проводимых работ, цель которых заключается в контрольном обследовании состояния ликвидированных скважин на участке Южный.

Таблица 10.5 Оборудование для безопасности и средства индивидуальной защиты

№ пп	Оборудование для безопасности и средства индивидуальной защиты
1	Лазарет / аптечка первой медицинской помощи: минимальный набор материалов
2	Лицевые маски
3	Ремни безопасности
4	Спасательный набор
5	Индивидуальное защитное оборудование
6	Одеяла
7	Сумка
8	Очки
9	Станции для промыва глаз / Душевые
10	Электрокардиограмма (переносная)
11	Спутниковый телефон

10.3 Освещение оборудования рабочих мест

Проектом устанавливаются нормы электрического освещения оборудования рабочих мест в соответствии с «Правилами обеспечения промышленной безопасности для опасных объектов нефтяной и газовой отраслей промышленности» от 30.12.2014 г. № 355.

10.4 Средства контроля воздушной среды

В процессе вскрытия продуктивного горизонта предусматривается контроль воздушной среды стационарными и переносными газоанализаторами для обнаружения признаков ГНВП (поступление пластового флюида в скважину).

Порядок контроля определяется «Отраслевой инструкцией по контролю воздушной среды на предприятиях нефтяной промышленности», «Предельно допустимые концентрации и ориентировочные безопасные уровни вредных веществ в воздухе рабочей зоны». Для контроля иметь на объекте стационарный и не менее 3 (2 основных, один резервный) переносных газоанализаторов.

Предельно-допустимая концентрация (ПДК) углеводородных газов в воздухе рабочей зоны составляет 300 мг/м³, окиси углерода – 20 мг/м³, сероводорода – 1 мг/м³. При превышении ПДК весь персонал обязан применять СИЗ ОД (фильтрующие противогазы).

Таблица 10.6

№ пп	Наименование, а также тип, вид, шифр и т.д.	Кол-во, шт.	Место установки датчиков стационарного газоанализатора
1	Карманный газоанализатор ES-80 HS	1	При проведении работ непосредственно рядом со скважинами

Таблица 10.7 Нормы освещенности

№ пп	Рабочие места	Рабочая поверхность, на которой нормируется освещённость	Плотность формирования освещенности: Г- Горизонтальная, В - Вертикальная	Разряд и под разряд зрительной работы	Рабочее освещение			Аварийное освещение
					Освещенность		Показатель ослепленности более, %	
					При лампах накаливания	При газоразрядных лампах		
1	Площадки устьев ликвидированных скважин (обследование, визуальный осмотр)	Поверхность грунта, элементы устья скважины	Г	VII	30	50	20	10%
2	Участки локальной выборки загрязненного грунта (ручные работы)	Поверхность грунта	Г	VI	50	75	20	10%
3	Временные рабочие зоны (передвижение персонала, подходы)	Поверхность земли, проходы	Г	VIII	10	20	Не нормируется	10%

10.5 Мероприятия по технике безопасности

Проектом предусматривается выполнение следующих основных мероприятий по технике безопасности, которые представлены в таблице 10.8.

№ пп	Наименование, содержание мероприятия	Исполнитель
1	Проведение вводного и целевого инструктажа по технике безопасности перед началом работ	Ответственный производитель работ
2	Допуск персонала к работам только при наличии средств индивидуальной защиты	Ответственный производитель работ
3	Осмотр рабочей зоны перед началом работ, выявление опасных факторов	Ответственный производитель работ
4	Ограничение зоны проведения работ, исключение доступа посторонних лиц	Ответственный производитель работ
5	Соблюдение безопасных приемов труда при ручных земляных работах	Рабочий персонал
6	Соблюдение мер безопасности при работе автотранспорта на участке	Водитель, ответственный производитель работ
7	Запрет выполнения работ при неблагоприятных метеоусловиях (сильный ветер, пыльные бури)	Ответственный производитель работ
8	Организация перерывов для отдыха персонала, обеспечение питьевой водой	Ответственный производитель работ
9	Наличие аптечки первой помощи на месте проведения работ	Ответственный производитель работ
10	Немедленное прекращение работ при возникновении аварийной или опасной ситуации	Ответственный производитель работ

10.6 Мероприятия по промышленной санитарии

Мероприятия по промышленной санитарии при выполнении работ по обследованию и ликвидации последствий недропользования по углеводородам на участке Южный направлены на обеспечение безопасных и санитарно-гигиенических условий труда персонала. Работы носят временный характер, выполняются на открытых площадках с применением ручного инструмента и автотранспорта, без использования стационарного оборудования и вредных производственных факторов высокой интенсивности.

Ввиду небольшого объема работ и непродолжительную длительность, строительство и обустройство помещений для персонала не предусматривается. Проживание будет осуществляться в гостиницах/кемпингах с.Боранкуль.

10.7 Оценка вероятности чрезвычайных ситуаций

Чрезвычайная ситуация – состояние, при котором в результате возникновения источника чрезвычайной ситуации на объекте, 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, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

Законодательство Республики Казахстан в области чрезвычайных ситуациях природного и техногенного характера основывается на Конституции Республики Казахстан, а также иных нормативных правовых актов РК.

10.8 Планы действий при Чрезвычайных ситуациях

Законодательство Республики Казахстан о чрезвычайных ситуациях стихийного и техногенного характера, требует проведения эвакуации населения, проживающего в посёлках и в районе месторождения при чрезвычайной ситуации 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 «Kaz Drill Solution», 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 «Kaz Drill Solution», оповестит районного Акима (начальника по Гражданской Обороне) или сельского районного Акима в соответствии с Директивой Областного Акима «О порядке оповещения о Чрезвычайных Происшествиях», который принимает решение об эвакуации.

По получении аварийного сигнала местный Аким должен принять все меры для оповещения сельского населения, а также частных компаний и рабочих, находящихся внутри или в непосредственной близости от опасной зоны. С целью оказания содействия в своевременной эвакуации населения соответствующих населенных пунктов, Областной Аким может направить дополнительные местные

эвакуационные команды и оборудование из соседних районов, также обеспечит содействие Акиму в такой эвакуации по запросу Акима (Акимов).

Поселки, расположенные вокруг площади будут обеспечены системой дистанционного звукового аварийного оповещения с тем, чтобы иметь прямую связь с населением в случае возникновения внештатной ситуации, будет осуществлять управление и техническое обслуживание вышеуказанной системы для оперативного оповещения жителей населенных пунктов, находящихся в зоне вероятной чрезвычайной ситуации. Эффективность системы увеличена за счет дистанционного мониторинга станций слежения за состоянием объектов окружающей среды, расположенных по всему периметру месторождения. 24 часа в сутки, 360 дней в году состояние окружающей среды вокруг площади работ будет отслеживаться постоянно с автоматической трансляцией на панель управления центрального контрольного пункта, операторы которого оперативно реагируют на изменения показаний детекторов. В случае превышения допустимого уровня концентрации операторы принимают необходимые меры по проверке, уточнению информации и принятию аварийных мер безопасности, включая запуск системы аварийной связи и оповещения близлежащих населенных пунктов. Кроме того, использует приборы замера для контроля за атмосферном воздухе в районе осуществления работ по остаточной ликвидации последствий на месторождении. Применение данных приборов нацелено на обеспечение первичного предупреждения о наличии утечки газа и задействования цепочки оперативного прекращения мероприятий, ставших причиной утечки, либо внесения изменений в регламент осуществления данных мероприятий. В случае недостаточности принимаемых мер оперативного реагирования и дальнейшего ухудшения ситуации предусматривается ускоренное включение системы аварийного реагирования. Это даст возможность более быстрого реагирования на внештатную ситуацию, поскольку идет опережение аварийной сигнализации при помощи портативных средств слежения.

ТОО «Kaz Drill Solution», 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 ТОО «Kaz Drill Solution».

Все планы действий в чрезвычайных ситуациях будут анализироваться, поддерживаться и тестироваться на регулярной основе и в соответствии с требованиями законодательства РК и методическими рекомендациями ТОО «Kaz Drill Solution».

10.9 Оповещение населения

Информация о загрязнении, атмосферного воздуха углекислым газом и

дискретные сигналы о превышении пороговых значений концентрации CO₂ поступают уполномоченному лицу (диспетчеру). Используя поступающую информацию, диспетчер осуществляет непрерывный мониторинг уровня загрязнения CO₂ контролируемой и смежной территорий, и в случае высоких концентраций:

- принимает меры по обнаружению источника газопроявления;
- оценивает уровень опасности для персонала и населения;
- оповещает должностных лиц согласно аварийному расписанию;
- оповещает, в необходимых случаях, население.

При аварийном сигнале персонал обязан использовать средства индивидуальной защиты органов дыхания и действовать по должностной инструкции, а население покинуть опасную зону в соответствии с «Планом совместных действий...».

10.10 Мероприятия по предупреждению аварий

В целях предупреждения аварийных ситуаций при выполнении работ по обследованию и ликвидации исторических загрязнений приустьевых территорий предусматривается комплекс организационных и технических мероприятий, направленных на обеспечение безопасности персонала и окружающей среды.

Работы носят временный характер, выполняются на открытых площадках с применением ручного инструмента и легкового автотранспорта, без использования опасных технологических процессов и оборудования, способного привести к крупным авариям.

Перед началом работ осуществляется осмотр территории с целью выявления потенциально опасных факторов, включая неровности рельефа, наличие посторонних предметов, следы нефтяных загрязнений и участки с возможной повышенной запыленностью. Зона проведения работ обозначается и ограничивается, исключается доступ посторонних лиц.

К выполнению работ допускается персонал, прошедший обязательный инструктаж по охране труда и технике безопасности и обеспеченный необходимыми средствами индивидуальной защиты. Применение средств индивидуальной защиты является обязательным на всех этапах выполнения работ.

Эксплуатация автотранспорта осуществляется с соблюдением требований безопасности, скоростного режима и правил маневрирования на ограниченных площадках. Заправка и техническое обслуживание автотранспорта на месте проведения работ не допускаются.

При ухудшении метеорологических условий (сильный ветер, пыльные бури, ограниченная видимость) работы временно приостанавливаются до восстановления безопасных условий труда.

В случае выявления нештатной или потенциально опасной ситуации работы немедленно прекращаются, персонал выводится за пределы рабочей зоны, о происшествии сообщается ответственному производителю работ, после чего принимаются меры по устранению причин возникновения опасности.

Реализация указанных мероприятий позволяет минимизировать вероятность возникновения аварийных ситуаций и обеспечить безопасное проведение работ по ликвидации последствий недропользования.

Приложение 1
Государственная лицензия ТОО «ECOTERA»

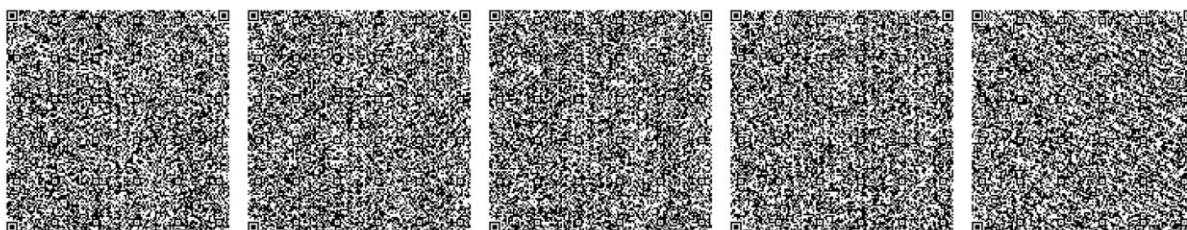


МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯ

08.08.2013 жылы

01000P

Берілді	<u>"ECOTERA" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі</u> Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Фонвизин қ-сі, № 16 үй., БСН: 991140005932 (заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайы, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)
Қызмет түрі	<u>Қоршаған ортаны қорғау саласында жұмыстар орындау және қызметтер көрсету</u> («Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасының Заңына сәйкес қызмет түрінің атауы)
Лицензия түрі	<u>басты</u>
Лицензия қолданылуының айрықша жағдайлары	(«Лицензиялау туралы» Қазақстан Республикасы Заңының 9-1бабына сәйкес)
Лицензиар	<u>Қазақстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау министрлігі, Экологиялық реттеу және бақылау комитеті</u> (лицензиардың толық атауы)
Басшы (уәкілетті тұлға)	<u>ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ</u> (лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)
Берілген жер	<u>Астана қ.</u>



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

13012605



1 беттен 1-бет

МЕМЛЕКЕТТІК ЛИЦЕНЗИЯҒА ҚОСЫМША

Лицензияның нөмірі **01000P**

Лицензияның берілген күні **08.08.2013**

Лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтері

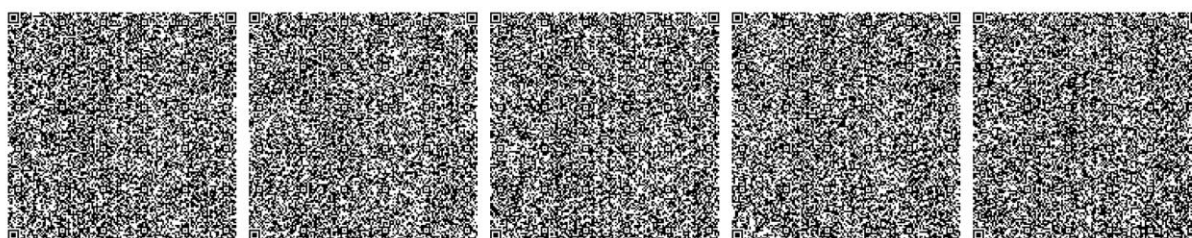
(Қазақстан Республикасының "Лицензиялау туралы" Заңына сәйкес лицензияланатын қызмет түрінің кіші қызметтерінің атауы)

- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық аудит
- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін экологиялық сараптама саласындағы жұмыстар
- шаруашылық және басқа қызметтің 1 санаты үшін табиғатты қорғауға қатысты жобалау, нормалау

Өндірістік база

(орналасқан жері)

Лицензиат	<u>"ECOTERA" жауапкершілігі шектеулі серіктестігі</u> Қазақстан Республикасы, Алматы қ., Фонвизин к-сі, № 16 үй., БСН: 991140005932 (заңды тұлғаның толық аты, мекен-жайі, БСН реквизиттері / жеке тұлғаның тегі, аты, әкесінің аты толығымен, ЖСН реквизиттері)
Лицензиар	<u>Экологиялық реттеу және бақылау комитеті. Қазақстан Республикасының Қоршаған ортаны қорғау министрлігі.</u> (лицензиярдың толық атауы)
Басшы (уәкілетті тұлға)	ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ (лицензиар басшысының (уәкілетті адамның) тегі және аты-жөні)
Лицензияға қосымшаның нөмірі	001
Лицензияға қосымшаның берілген күні	08.08.2013
Лицензияның қолданылу мерзімі	
Берілген жер	Астана қ.



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтамба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ

08.08.2013 года

01000P

Выдана Товарищество с ограниченной ответственностью "ECOTERA"
 Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Фонвизина, дом № 16., БИН: 991140005932
 (полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица /
 полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН 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 лицензировании»)

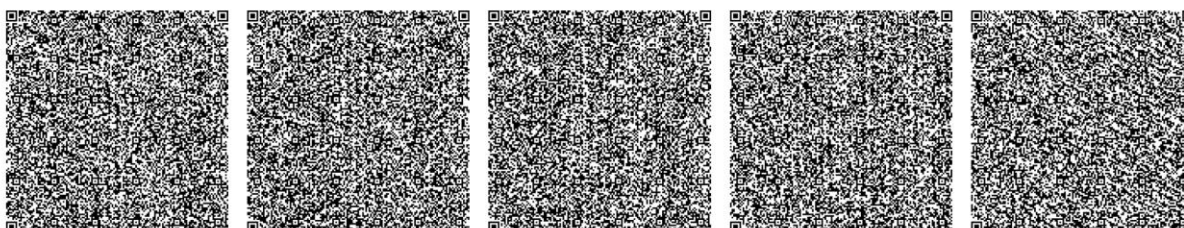
Вид лицензии генеральная

**Особые условия
 действия лицензии** (в соответствии со статьей 9-1 Закона Республики Казахстан «О лицензировании»)

Лицензиар Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.
 Комитет экологического регулирования и контроля
 (полное наименование лицензиара)

**Руководитель
 (уполномоченное лицо)** ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
 (фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара)

Место выдачи г. Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең. 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

13012605



Страница 1 из 1

ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии **01000P**
Дата выдачи лицензии **08.08.2013**

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

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

- Экологический аудит для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Работы в области экологической экспертизы для 1 категории хозяйственной и иной деятельности
- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

Производственная база

(местонахождение)

Лицензиат **Товарищество с ограниченной ответственностью "ECOTERA"**
Республика Казахстан, г. Алматы, ул. Фонвизина, дом № 16., БИН: 991140005932
(полное наименование, местонахождение, реквизиты БИН юридического лица / полностью фамилия, имя, отчество, реквизиты ИИН физического лица)

Лицензиар **Комитет экологического регулирования и контроля, Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.**
(полное наименование лицензиара)

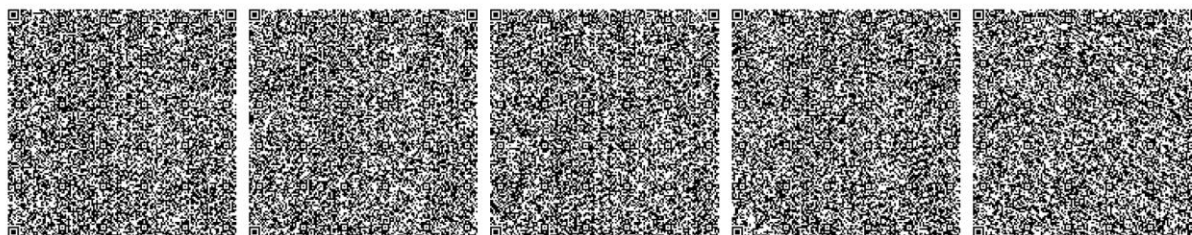
Руководитель (уполномоченное лицо) ТАУТЕЕВ АУЕСБЕК ЗПАШЕВИЧ
фамилия и инициалы руководителя (уполномоченного лица) лицензиара

Номер приложения к лицензии 001

Дата выдачи приложения к лицензии 08.08.2013

Срок действия лицензии

Место выдачи г. Астана



Берілген құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қазандағы Қазақстан Республикасы Заңының 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатқа тең.
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе

Приложение 2.
Координаты и схема скважин, находящихся в Атырауской области

№ пп	Название скважины	Северная широта	Восточная долгота
1	Суешбек Г-1	46°18'38.932"	54°28'43.581"
2	Суешбек Г-2	46°18'29.632"	54°28'34.291"
3	Суешбек П-1	46°18'25.983"	54°30'53.014"





