

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

ВВЕДЕНИЕ

Краткое нетехническое резюме составлено с обобщением информации «Отчета о возможных воздействиях» в целях информирования заинтересованной общественности.

Отчет о возможных воздействиях к «Проекту разработки месторождения Асар» разработан в процессе проведения экологической оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Исходными данными для разработки «Отчета о возможных воздействиях» являются:

- Техническое задание, утвержденное заказчиком;
- Проект разработки месторождения Асар.

Цель составления проекта разработки - совершенствование и обоснование рациональной системы разработки нефтяных залежей месторождения Асар по состоянию изученности на 01.01.2024 г., выбор и обоснование наиболее эффективного варианта эксплуатации объекта на период разработки месторождения. В связи с этим были рассмотрены 4 варианта разработки месторождения и, проанализировав технико-экономическую, социальную и экологическую сферы, был выбран наиболее рентабельный вариант разработки месторождения.

Основная цель оценки воздействия на окружающую среду – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды, анализ изменения качества ОС при реализации проектных решений - ввода объектов технологической схемы разработки месторождения Асар.

«Проект разработки месторождения Асар» является концептуальным проектом, в котором оцениваются возможности реализации вариантов разработки месторождения Асар. Данный проект является начальной стадией проектирования, на которой принимаются решения, определяющие последующие направления в проектировании. В дальнейшем на последующей стадии проектирования будут разработаны отдельные рабочие проекты на строительство и ввод в эксплуатацию проектируемых объектов и сооружений, на строительство скважин - индивидуальные / групповые технические проекты с соответствующими материалами экологической оценки к ним.

Заказчик проекта – АО «Мангистаумунайгаз».

Разработчик проекта – филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» «КазНИПИмунайгаз».

На основании Контракта, заключенного между АО «ММГ» и Правительством РК от 11.05.1998г., АО «ММГ» осуществляет разработку и доразведку на 15 нефтяных и газоконденсатных месторождениях Мангистауской области: Каламкас, Жетыбай, Асар, Бурмаша, Жетыбай Восточный, Алатюбе, Северное Карагие, Оймаша, Жетыбай Южный, Придорожное, Бектурлы, Атамбай-Сартюбе, Северный Аккар, Ащиагар, Айрантакыр. В состав АО «Мангистаумунайгаз» входят два производственных управления: «Жетыбаймунайгаз» (ПУ «ЖМГ») и «Каламкасмунайгаз» (ПУ «КМГ»). Основная производственная деятельность производственного управления «Жетыбаймунайгаз» - добыча механизированным способом, сбор, первичная подготовка и внутривидовой транспорт нефти и попутного газа по однострунной герметизированной системе на месторождениях Жетыбай, Ащиагар, Атамбай-Сартюбе, Придорожное, Карагие Северное, Айрантакыр, Алатюбе, Оймаша, Северный Аккар, Бектурлы, Жетыбай Южный, Жетыбай Восточный, Асар, Бурмаша.

1. Описание предполагаемого места осуществления деятельности

Месторождение Асар входит в Жетыбайскую группу месторождений ПУ «Жетыбаймунайгаз» АО «Мангистаумунайгаз».

В административном отношении относится к Мангистаускому и Каракиянскому районам Мангистауской области Республики Казахстан. Ближайшие населенные пункты: пос. Жетыбай - в 30 км (Каракиянский район), с. Шетпе – 100 км (Мангистауский район). Поселок Мунайши расположен в 40 км (здесь находится офис ПУ «Жетыбаймунайгаз»), железнодорожная станция Жетыбай - в 45 км, г. Жанаозен - в 40 км и областной центр г. Актау - в 120 км, где расположен офис АО «Мангистаумунайгаз». Месторождение Асар связано с городами и крупными поселками асфальтированными дорогами. Связь с другими населенными пунктами и скважинами осуществляется автомобильным транспортом по грунтовым дорогам. В г. Актау находится нефтеналивной причал, к которому подведен нефтепровод Жанаозен-Актау. Через месторождения Узень и Жетыбай проходит магистральный нефтепровод Узень-Самара, к которому подключен нефтепровод с месторождения Асар.

Жилые зоны, особо охраняемые природные территории, памятники архитектуры и культурного наследия, курортные зоны и зоны отдыха в границах месторождения и его санитарно- защитной зоны отсутствуют.

Ближайший водный объект – Каспийское море, расположен на расстоянии более 80 км. Объекты на территории месторождения Асар не входят в природоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2000 м.

Таблица 1- Координаты угловых точек горного отвода месторождения Асар

Угловые точки	Северная широта	Восточная долгота
1	43°34'08"	52°19'40"
2	43°34'29"	52°21'00"
3	43°34'03"	52°24'03"
4	43°33'06"	52°26'20"
5	43°31'25"	52°28'00"
6	43°31'00"	52°26'54"
7	43°33'10"	52°20'06"
8	43°33'37"	52°19'39"

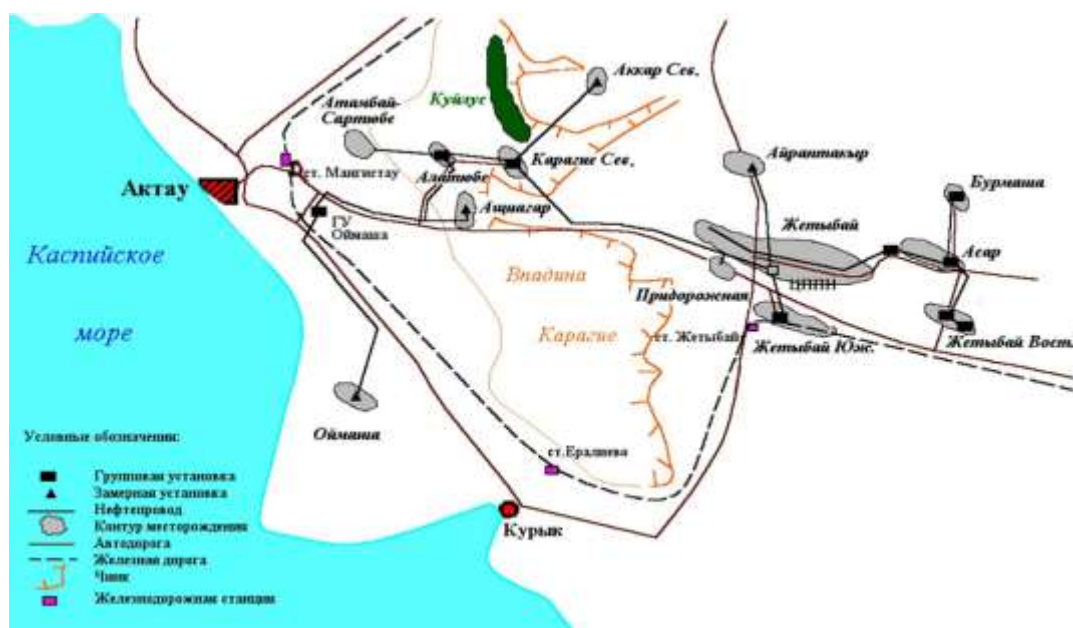


Рисунок 1 - Ситуационная карта-схема района расположения месторождения Асар в Мангистауской области

2. Описание затрагиваемой территории

Проектируемая деятельность планируется на территории действующего месторождения Асар.

Месторождение Асар было открыто в мае 1969 г. и эксплуатируется с октября 1973 года. Площадь горного отвода – 34,2 км².

Нефтегазовое месторождение Асар расположено в степной части полуострова Мангышлак. Территория месторождения представляет собой обширную впадину с крутыми южным и восточным склонами и пологим западным. Склоны впадины изрезаны мелкими короткими оврагами. Рельеф слабо всхолмленный, с общим небольшим подъемом с запада на восток от +90 до +170 м.

Район расположения характеризуется почти полным отсутствием пресных вод. Источником питьевой воды служит привозная вода, доставляемая на месторождение автоцистернами, и бутилированная вода. Для технического водоснабжения служат скважины, пробуренные на альб-сеноманский водоносный горизонт, а также за счет водовода морской воды Актау-Жетыбай-Узень. Для обеспечения технологических и производственно-бытовых нужд производственных объектов АО «ММГ» используется вода техническая - волжская вода, поступающая с трубопровода ТОО «Магистральный водовод» по договору, а также с ТОО «Турмыс Сервис» по договору.

Электроснабжение производственных объектов месторождения Асар осуществляется от существующей линии электропередач.

Климат района континентальный. Растительный и животный мир типичен для зон полупустынь. Весной растут песчаные осоки, колючка, ковыль, на песчаных массивах кое-где растёт саксаул. Из животного мира выделяются волки, лисицы, зайцы, характерны также крупные птицы – беркуты, ястребы, куропатки.

Намечаемая деятельность и проектируемые объекты находятся на лицензионной территории, переданной в пользование АО «Мангистаумунайгаз», поэтому дополнительного отвода земель не требуется.

Участки извлечения природных ресурсов (карьеры) на затрагиваемой территории отсутствуют. Полигоны для захоронения отходов на затрагиваемой территории отсутствуют.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности - АО «Мангистаумунайгаз»

Адрес: Республика Казахстан, Мангистауская область, г. Актау, мкр. 6, зд. 1

Контактные данные: 8 (7292)215-517, info@mmg.kz.

БИН 990140000483

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Проект разработки месторождения Асар.

С целью повышения эффективности разработки месторождения и обоснования мероприятий по контролю и регулированию процесса разработки в настоящей работе рассмотрены **4 варианта разработки**.

На основе анализа технико-экономических показателей выбран рекомендуемый к утверждению **третий вариант разработки** месторождения.

Для рекомендуемого варианта разработки рассмотрены вопросы техники и технологии добычи, мероприятия по контролю за разработкой, доразведки месторождения, охране недр и окружающей среды.

Вариант 1 – базовый вариант. В качестве базового варианта, согласно утвержденного Проекта разработки 2019 г., рассмотрен вариант продолжения реализации основных решений действующего технологического документа на разработку месторождения Асар, с реализацией площадной обращенной девятиточечной системы разработки и плотностью сетки 400х400 м на всех основных объектах разработки. Предусмотрен ввод из бурения **51 скважин**, в т.ч. 34 добывающие вертикальные, 8 добывающие горизонтальные и 9 нагнетательные скважин, которые рассмотрены для бурения на основных объектах разработки. В работе предлагается реализация методов интенсификации притоков и увеличения нефтеотдачи продуктивных пластов таких как, дострелы и ГРП.

Вариант 2. Предусматривает разбуривание 11 выделенных основных объектов, эксплуатаций с темпом ввода от минимального количества 9 скв/год до максимального – 19 скв/год, причем период стабильного темпа разбуривания составляет 6 лет (2024-2029 гг.). На основных объектах разработки реализуется, преимущественно, площадная обращенная девятиточечная система разработки, с плотностью сетки 16 га/скв с учетом сложившегося фактического размещения существующих скважин. В рассматриваемом варианте предусмотрено бурение всего **92 скважин**, из которых: 76 добывающие вертикальные (ВНС) и 16 нагнетательные. Разбуривание сетки скважин, преследует цель вовлечения в разработку не дренируемых ранее участков залежей, вследствие уточнения геологического строения и структуры в целом. В расчетах также учитываются переводы добывающих скважин на возвратные объекты, после полной отработки скважин на основных эксплуатационных объектах.

Вариант 3 - рекомендуемый. Включает все положения второго варианта, при этом в русловых зонах объектов с высоким скоплением остаточных извлекаемых запасов нефти предусмотрено бурение 5 скважин с горизонтальным окончанием ствола. Всего рассмотрено для бурения **92 скважин**, из которых: 76 добывающие, в т.ч. 71 – вертикальные, 5 – горизонтальные и 16 нагнетательные. Как и в предыдущем варианте, предлагается реализация методов интенсификации притоков и увеличения нефтеотдачи продуктивных пластов таких как, дострелы, ГРП, помимо этого, часть проектных скважин предусматривается вводить в эксплуатацию с применением ГРП.

Вариант 4. В данном варианте система размещения проектных скважин на объектах разработки аналогична варианту 3. Рассмотрено уплотнение сетки скважин с оптимизацией количества проектных скважино-точек за счет дополнительного бурения трех горизонтальных скважин. Рекомендуется пробурить **115 скважин**, в том числе вертикальных – 86 единиц, горизонтальных – 8 единиц и нагнетательных 21 ед., которые предусмотрены на основные объекты разработки. В расчетах также учтены переводы добывающих скважин на возвратные объекты, после полной отработки скважин на основных эксплуатационных объектах. Предлагается реализация методов интенсификации притоков и увеличения нефтеотдачи продуктивных пластов таких как, дострелы, ГРП, помимо этого, часть проектных скважин предусматривается вводить в эксплуатацию с применением ГРП.

Таблица 2- Техничко-технологические показатели по рассматриваемым вариантам

№ п/п	Наименование показателей	ЕИ	Показатели за проектный период			
			1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант
1	Проектный срок	годы	2024 - 2096	2024 - 2096	2024 - 2096	2024 - 2096
2	Количество лет проектного срока	лет	73	73	73	73
3	Объем добычи жидкости	тыс. тонн	89 623	107 898	42 594	56 201
4	Объем добычи нефти	тыс. тонн	5 077	9 124	9 089	8 577

№ п/п	Наименование показателей	ЕИ	Показатели за проектный период			
			1 вариант	2 вариант	3 вариант	4 вариант
5	Объем добычи попутного газа	млн. м3	445	459	816	867
6	Объем закачки воды	тыс. тонн	108 088	104 410	43 253	58 234
7	Бурение новых скважин:	единиц	51	92	92	115
7.1	вертикальные	единиц	34	76	71	86
7.2	горизонтальные	единиц	8	0	5	8
7.3	водонагнетательные	единиц	9	16	16	21
8	КИН	д.е.	23,29	31,77	31,70	30,700

Обустройство объектов сбора скважинной продукции и подготовки продукции скважин

Для реализации проектных решений *по варианту №1* потребуется провести работы по монтажу и строительству:

- выкидных трубопроводов (стеклопластиковые DN 100 мм) по скважинам из бурения до ЗУ протяженностью 32,12 км;
- подогревателей типа УН-0,2М3 в количестве 36 ед.;
- дренажная емкость типа ЕПП-16-2000-1-1 в количестве 1 ед.;
- газопроводов (стальные DN 50 мм) до подогревателей УН-0,2М3 протяженностью 0,1 км;
- дополнительных АГЗУ типа Спутник АМ40-14-400 с трехфазным измерением на 14 отводов в количестве 1 ед.;
- сточных трубопроводов (СПТ DN 152-47) от дополнительных ЗУ до ГУ общей протяженностью 0,1 км.

Для реализации проектных решений *по варианту №2* потребуется провести работы по монтажу и строительству:

- выкидных трубопроводов (стеклопластиковые DN 100 мм) по скважинам из бурения до ЗУ протяженностью 53,490 км;
- подогревателей типа УН-0,2М3 в количестве 66 ед.;
- дренажная емкость типа ЕПП-16-2000-1-1 в количестве 4 ед.;
- газопроводов (стальные DN 50 мм) до подогревателей УН-0,2М3 протяженностью 0,4 км;
- дополнительных АГЗУ типа Спутник АМ40-14-400 с трехфазным измерением на 14 отводов в количестве 4 ед.;
- сточных трубопроводов (СПТ DN 152-47) от дополнительных ЗУ до ГУ общей протяженностью 0,4 км.

Для реализации проектных решений *по варианту №3 (рекомендуемый)* потребуется провести работы по монтажу и строительству:

- выкидных трубопроводов (стеклопластиковые DN 100 мм) по скважинам из бурения до ЗУ протяженностью 51,75 км;
- подогревателей типа УН-0,2М3 в количестве 62 ед.;
- дренажная емкость типа ЕПП-16-2000-1-1 в количестве 4 ед.;
- газопроводов (стальные DN 50 мм) до подогревателей УН-0,2М3 протяженностью 0,5 км;
- дополнительных АГЗУ типа Спутник АМ40-14-400 с трехфазным измерением на 14 отводов в количестве 4 ед.;
- сточных трубопроводов (СПТ DN 152-47) от дополнительных ЗУ до ГУ общей протяженностью 0,5 км.

Для реализации проектных решений *по варианту №4* потребуется провести работы по монтажу и строительству:

- выкидных трубопроводов (стеклопластиковые DN 100 мм) по скважинам из бурения до ЗУ протяженностью 59,6 км;

- подогревателей типа УН-0,2МЗ в количестве 77 ед.;
- дренажная емкость типа ЕПП-16-2000-1-1 в количестве 5 ед.;
- газопроводов (стальные DN 50 мм) до подогревателей УН-0,2МЗ протяженностью 0,5 км;
- дополнительных АГЗУ типа Спутник АМ40-14-400 с трехфазным измерением на 14 отводов в количестве 5 ед.;
- сточных трубопроводов (СПТ DN 152-47) от дополнительных ЗУ до ГУ общей протяженностью 0,5 км.

Проектные решения по системе ППД

В приведенных расчетах рассмотрено 4 варианта по обустройству объектов системы ППД.

Для реализации проектных решений ***по варианту №1*** потребуется провести работы по монтажу и строительству:

- нагнетательных высоконапорных водоводов из стеклопластиковых труб Ду=100 мм (Р=20 МПа) от ВРП/БГ до подключаемых проектных скважин протяженностью 7,52 км;
- нагнетательного сточного водовода из стеклопластиковых труб Ду=150 мм (Р=10 МПа) до проектных БГ (основной + резервный) общей протяженностью 0,1 км;
- монтаж проектной блок гребенки в количестве 1 ед.;
- установка на устьях скважин расходомеров для учета закачиваемой воды в количестве 9 ед.;
- монтаж на устье контролирующего оборудования (манометр, обратный клапан и т.д.) в количестве 9 ед.

Для реализации проектных решений ***по варианту №2*** потребуется провести работы по монтажу и строительству:

- нагнетательных высоконапорных водоводов из стеклопластиковых труб Ду=100 мм (Р=20 МПа) от ВРП/БГ до подключаемых проектных скважин протяженностью 10,52 км;
- нагнетательного сточного водовода из стеклопластиковых труб Ду=150 мм (Р=10 МПа) до проектных БГ (основной + резервный) общей протяженностью 0,1 км;
- монтаж проектной блок гребенки в количестве 1 ед.;
- установка на устьях скважин расходомеров для учета закачиваемой воды в количестве 16 ед.;
- монтаж на устье контролирующего оборудования (манометр, обратный клапан и т.д.) в количестве 16 ед.

Для реализации проектных решений ***по варианту №3 (рекомендуемый)*** потребуется провести работы по монтажу и строительству:

- нагнетательных высоконапорных водоводов из стеклопластиковых труб Ду=100 мм (Р=20 МПа) от ВРП/БГ до подключаемых проектных скважин протяженностью 11,5 км;
- нагнетательного сточного водовода из стеклопластиковых труб Ду=150 мм (Р=10 МПа) до проектных БГ (основной + резервный) общей протяженностью 0,1 км;
- монтаж проектной блок гребенки в количестве 1 ед.;
- установка на устьях скважин расходомеров для учета закачиваемой воды в количестве 16 ед.;
- монтаж на устье контролирующего оборудования (манометр, обратный клапан и т.д.) в количестве 16 ед.

Для реализации проектных решений ***по варианту №4*** потребуется провести работы по монтажу и строительству:

- нагнетательных высоконапорных водоводов из стеклопластиковых труб Ду=100 мм (Р=20 МПа) от ВРП/БГ до подключаемых проектных скважин протяженностью 15,04 км;
 - нагнетательного сточного водовода из стеклопластиковых труб Ду=150 мм (Р=10 МПа) до проектных БГ (основной + резервный) общей протяженностью 0,1 км;
 - монтаж проектной блок гребенки в количестве 1 ед.;
 - установка на устьях скважин расходомеров для учета закачиваемой воды в количестве 21 ед.;
- монтаж на устье контролирующего оборудования (манометр, обратный клапан и т.д.) в количестве 21 ед.

Намечаемая деятельность планируется на лицензионной территории АО «ММГ». На строительство 1 скважины отводится 1,5 га действующего месторождения Асар. Дополнительного отвода земель не требуется.

На территории проектируемых работ зеленые насаждения отсутствуют.

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных наечаемой деятельностью не предполагается.

5. Информация о предельных количественных и качественных показателях эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, предельном количестве накопления отходов, а также их захоронения, если оно планируется в рамках наечаемой деятельности

Водопотребление в период строительства скважин и установке вновь вводимого оборудования

Объемы водопотребления при строительстве скважин (по рекомендуемому варианту №3):

Потребитель	Водопотребление на 1 скважину, м ³ /цикл	Водопотребление на 92 скважины, м ³
Питьевая вода, в том числе:	127,596	11738,832
- на хоз-бытовые нужды	127,596	11738,832
Вода на технические нужды, в том числе:	612,225	56324,700
- основа жидкости освоения	44,270	4072,840
- для смены жидкости освоения на воду и промывки (2 цикла)	52,240	4806,080
- для приготовления бурового раствора	315,331	29010,452
- на нужды котельной в зимнее время	62,984	5794,528
- на противопожарные нужды	50,000	4600,000
- для приготовления цементного раствора	87,400	8040,800
Всего	739,821	68063,532

Предельный (максимальный) объем водопотребления за предлагаемый период разработки месторождения Асар по варианту 4 (за период 2024-2029 гг. ожидается подключение наибольшего количества новых скважин из бурения – всего 115 ед. и установка нового оборудования: устьевых подогревателей типа УН-0,2МЗ в общем количестве 77 ед, и дренажных емкостей в общем количестве 5 ед.) составит: всего – 85271,915 м³, в т.ч. на хозяйственно-питьевые нужды – 14673,540 м³, на производственные нужды – 70598,375 м³.

За период разработки с 2024 г. по 2029 г. по **3-му рекомендуемому варианту** предлагается к бурению всего 92 скважин. Максимальный годовой объем потребления воды при проведении планируемых работ ожидается в 2026 г. (бурение 20 скважин, установка и монтаж устьевых подогревателей УН-0,2 – всего 15 ед.): всего 14833,92 м³/год, в том числе: на хозяйственно-питьевые нужды – 2551,92 м³/год, на производственные нужды – 12282,0 м³/год. Предельный (максимальный) объем водопотребления за предлагаемый период разработки месторождения Асар (2024-2029 гг.) по варианту 3 (при бурении всего 92 скважин и установке нового оборудования: устьевых подогревателей типа УН-0,2МЗ в общем количестве 62 ед, и дренажных емкостей в общем количестве 4 ед.) составит: всего – 68218,532 м³, в т.ч. на хозяйственно-питьевые нужды – 11738,832 м³, на производственные нужды – 56479,700 м³.

Водоотведение в период строительства: Сброс стоков от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам в стальные ёмкости вместимостью 8

м³ заводского изготовления, из которых стоки спец. автотранспортом вывозятся на дальнейшую их утилизацию на очистных сооружениях согласно договору. Нормы водоотведения хозяйственно-бытовых сточных вод, образованных от жизнедеятельности, принимаются равными нормам водопотребления, согласно санитарных правил РК.

Водопотребление на период эксплуатации: при эксплуатации нового оборудования: устьевых подогревателей УН-0,2МЗ - расход воды составит 2,5 м³/год на 1 установку (вода технического качества). Водопотребление на устьевые подогреватели является безвозвратным. Предельный (максимальный) объем водопотребления за период разработки месторождения Асар (2024-2029 гг.) по варианту 3 (при установке нового оборудования: устьевых подогревателей типа УН-0,2МЗ в общем количестве 62 ед, и дренажных емкостей в общем количестве 4 ед.) составит всего на технологические нужды – 155,0 м³.

Выбросы загрязняющих веществ при строительстве скважин. Вариант № 3 (рекомендуемый)

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Выбросы веществ по годам разработки, т/год					
				2024	2025	2026	2027	2028	2029
				1 скв.	19 скв.	20 скв.	19 скв.	15 скв.	9 скв.
1	2	8	9	10	11	12	13	14	15
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,0405	0,0014	0,0140	0,0266	0,0280	0,0266	0,0210	0,01260
0126	Калий хлорид	0,0533	0,0004	0,0040	0,0076	0,0080	0,0076	0,0060	0,00360
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,0009	0,00011	0,0011	0,0021	0,0022	0,0021	0,0017	0,00100
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая)	0,0107	0,0004	0,0040	0,0076	0,0080	0,0076	0,0060	0,00360
0152	Натрий хлорид	0,0533	0,00004	0,0004	0,0008	0,0008	0,0008	0,0006	0,00040
0155	диНатрий карбонат	0,0053	0,0001	0,0010	0,0019	0,0020	0,0019	0,0015	0,00090
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	10,65604	10,50396	105,0396	199,5752	210,0792	199,5752	157,5594	94,53560
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	1,72855	1,70668	17,0668	32,4269	34,1336	32,42690	25,6002	15,36010
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,693171	0,5917	5,9170	11,2423	11,8340	11,24230	8,8755	5,32530
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1,7051	2,2911	22,9110	43,5309	45,8220	43,53090	34,3665	20,61990
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,00009	0,00005	0,0005	0,0010	0,0010	0,00097	0,00075	0,00047
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	8,7015	8,3919	83,9190	159,4461	167,8380	159,4461	125,8785	75,5271
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,0003	0,0001	0,0010	0,0019	0,0020	0,00190	0,00150	0,00090
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	0,0001	0,0010	0,0019	0,0020	0,00190	0,00150	0,00090
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,0000166	0,0000167	0,0001720	0,0003038	0,000334	0,0003238	0,000263	0,0001518
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,1659	0,1499	1,4990	2,8481	2,9980	2,8481	2,2485	1,3491
1580	Лимонная кислота	0,0053	0,00001	0,0001	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	0,0001
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0004	0,000157	0,0016	0,0030	0,0031	0,0030	0,0024	0,0014
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	4,26464	4,14405	41,4405	78,7370	82,8810	78,7370	62,1608	37,2965

	предельные C12-C19								
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1,6235	0,0853	0,8530	1,6207	1,7060	1,6207	1,2795	0,7677
3119	Кальций карбонат	0,2133	0,0769	0,7690	1,4611	1,5380	1,4611	1,1535	0,6921
3123	Кальция хлорид	0,0053	0,0001	0,0010	0,0019	0,0020	0,0019	0,0015	0,0009
3153	Натрий гидрокарбонат	0,0053	0,0001	0,0010	0,0019	0,0020	0,0019	0,0015	0,0009
	В С Е Г О :	29,9327076	27,9445737	279,445772	530,9470038	558,891434	530,9469938	419,168813	251,5012218

Показатели по 4-му варианту, как имеющему максимальное количество скважин, планируемых к бурению: максимальный объем выбросов загрязняющих веществ ожидается в 2027 (при бурении 27 скважин в год) – 755,0 т/год (808,2 г/с).

Показатели по **рекомендуемому 3-му варианту**: предельный выброс загрязняющих веществ ожидается в 2026 г. (при бурении 20 скважин в год) - 559,0 т/год (598,7 г/с).

Общее количество выбрасываемых загрязняющих веществ **при эксплуатации** вновь вводимого оборудования (устьевой подогреватель УН-0,2МЗ, продувочная свеча подогревателя, площадка скважины (ЗРА и ФС), дренажная емкость 16 м³ на АГЗУ) на 1 ед. оборудования составит всего 0,648 г/с или 1,4011 тонн. Предельный выброс загрязняющих веществ ожидается при эксплуатации вновь вводимого оборудования в 2026 году и составит – 22,2 т/год (5,2 г/с).

Предельные объемы накопления отходов на период строительства скважин (по годам) при реализации варианта № 3 (рекомендуемый)

Наименование отходов	Код отхода	Объем образования отхода на 1 скважину	Объемы накопления отходов, тонн/год					
			2024 (10 скв.)	2025 (19 скв.)	2026 (20 скв.)	2027 (19 скв.)	2028 (15 скв.)	2029 (9 скв.)
Нефтепродукты, буровые отходы (шлам) и буровой раствор (БШ и ОБР)	010505*	481,664	4816,640	9151,616	9633,28	9151,616	7224,96	4334,976
Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	150202*	0,0127	0,127	0,2413	0,254	0,2413	0,1905	0,1143
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)	130206*	9,671	96,710	183,749	193,42	183,749	145,065	87,039
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (отработанная тара)	150110*	0,588	5,880	11,172	11,76	11,172	8,82	5,292
Черные металлы (металлолом)	160117	0,3	3,000	5,700	6,000	5,700	4,500	2,700
Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	120113	0,0009	0,0090	0,0171	0,018	0,0171	0,0135	0,0081
Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	200301	0,166	1,660	3,154	3,32	3,154	2,49	1,494
Всего		492,4026	4924,0260	9355,6494	9848,0520	9355,6494	7386,0390	4431,6234

Далее приведены показатели по 4-му варианту, как имеющему максимальное количество скважин, планируемых к бурению: предельный годовой объем образования отходов ожидается в 2027 г. (при бурении 27 скважин в год) - 13294,8927 т/год.

Показатели по **рекомендуемому 3-му варианту**: максимальный годовой объем образования отходов ожидается в 2026 г. (при бурении 20 скважин в год) - 9848,0745 т/год.

Предельный (максимальный) объем образования отходов за предлагаемый период разработки месторождения Асар (2024-2029 гг.) по варианту 3 (при бурении всего 92 скважин и установке нового оборудования: устьевых подогревателей типа УН-0,2МЗ в общем количестве 62 ед, и дренажных емкостей в общем количестве 4 ед.) составит всего 45793,5348 т.

Количество образования отходов **при эксплуатации** вновь вводимого оборудования (устьевой подогреватель УН-0,2МЗ) на 1 ед. оборудования составит всего 0,0015 т. Предельный объем образования отходов ожидается при эксплуатации вновь вводимого оборудования в 2026 году (всего 15 ед.) и составит – 0,027 т/год

Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

6. Краткое описание существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду

Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Отрицательное воздействие на местное население может быть оказано в результате загрязнения атмосферного воздуха, акустического воздействия и вибрацией при проведении строительных работ, а также на этапе эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности.

Строительная площадка и производственный объект представляют риск в том случае, если доступ населения к ним не контролируется надлежащим образом.

В связи с нахождением проектируемого объекта на значительном расстоянии от населенных пунктов, значимого воздействия на здоровье и безопасность местного населения не ожидается. В границах установленной санитарно-защитной зоны -1000 м жилая застройка отсутствует.

Месторождение Асар расположено на достаточном расстоянии от населенных пунктов (30 км и более) и, таким образом, данный объект не будет представлять угрозы для жизни и здоровья населения.

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно- допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований в рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах.

Биоразнообразие

Участок работ располагается на территории, преобразованной в результате хозяйственной деятельности. С намечаемой деятельностью не связан спектр воздействий, в зону влияния которых попадают чувствительные компоненты природной среды - местообитания ценных видов птиц, млекопитающих. На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

На участке работ отсутствуют объекты историко-культурного наследия, особо охраняемые природные территории.

Воздействие на растительность в период эксплуатации будет выражаться лишь в вероятности прямого или опосредованного воздействия на растительность прилегающих территорий. Существенный риск воздействия на растительность прилегающих территорий в первую очередь связан с особенностями эксплуатации объекта и опасностью загрязнения почв прилегающих территориях различными веществами.

Стадия строительства, связанная с безвозвратным и временным отчуждением земельных участков для реализации проектных решений по строительству (а значит, уничтожением мест

обитания растений и животных) окажет наиболее существенное негативное воздействие на растительность.

Сильная деградация природных экосистем наблюдается при механическом воздействии, связанном со строительными работами. Особенно отрицательно этот фактор сказывается на состоянии почв и растительного покрова.

В период эксплуатации объекта непосредственно территория будет лишена растительного покрова.

Основным, негативно влияющим на состояние животного мира процессом, является «фактор беспокойства», вызванный присутствием работающей техники и людей. В период проведения строительных работ некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены с прилегающей территории. Шум, производимый строительной техникой, выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе автотранспорта, незнакомые запахи и присутствие людей, будут служить отпугивающим фактором для животных. Во многих случаях это является даже положительным фактором, т.к. заставит животных держаться на безопасном расстоянии от техники и персонала, работающего на объектах строительства.

Одним из значимых факторов воздействия является искусственное освещение в ночное время. Поскольку кроме гибели насекомых, летящих к источникам освещения, в ночное время больший процент млекопитающих будет гибнуть под колёсами автомашин в результате ослепления светом фар.

В случае выявления в ходе строительства и эксплуатации значимых воздействий на охраняемые виды растений и животных, в рамках Плана сохранения биоразнообразия будут разработаны мероприятия по недопущению суммарных потерь биологического разнообразия, а в случае идентификации критических местообитаний - обеспечения прироста биоразнообразия.

Земли

Основными объектами воздействия строительства и эксплуатации объекта являются земли и почвы участка строительства.

Прямое воздействие на земельные ресурсы при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта заключается в изъятии земель под строительство объектов, однако дополнительного изъятия земель проводиться не будет, строительство планируется на территории существующего месторождения Асар. Изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку территория является промышленно освоенной.

В связи с вышесказанным, можно сделать вывод, что существенных воздействий на земельные ресурсы в результате намечаемой деятельности, не предвидится.

Территории постоянного или временного проживания населения в границах земельного участка, отводимого под строительство, а также в границах СЗЗ объекта, отсутствуют. Реализация Проекта не приведет к необходимости переселения жителей.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию участок строительства не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

Снятие плодородного слоя почвы не предусматривается, в связи с его отсутствием.

Сколько-нибудь значимого дополнительного воздействия со стороны строительных площадок на почвенный покров и земли прилегающих территорий (возрастание фитотоксичности, сброс загрязняющих веществ в грунтовые воды и др.), исходя из природных особенностей территории, не ожидается.

Воды

Территория не имеет естественных водных объектов, поэтому проведение работ на этой площади не будет оказывать на них влияния. Воздействия от этого вида хозяйственной деятельности может быть оценено с позиции рационального водопотребления и водоотведения, возможного загрязнения существующих на ограниченном участке техногенных вод, временных водотоков и водосборной площади в случае аварийной ситуации.

Грунтовые воды залегают на глубине от 2,7 до 28,4 м, к югу на 70-80 м.

Потенциальное воздействие планируемых работ может оказываться на геологическую среду в отношении развития неблагоприятных экзогенных геологических процессов, которые в результате проведения полевых работ могут быть усилены или спровоцированы и на подземные воды первого от поверхности водоносного горизонта.

Одним из потенциальных источников воздействия на подземные воды (их загрязнения) могут быть утечки топлива и масел в местах скопления и заправки спецтехники и автотранспорта в период полевых работ.

Атмосферный воздух

Атмосферный воздух является основным объектом окружающей среды, на который окажет воздействие намечаемая деятельность при строительстве и эксплуатации.

Качество атмосферного воздуха, как одного из основных компонентов природной среды, является важным аспектом при оценке воздействия проектируемого объекта на окружающую среду и здоровье населения.

Факторами воздействия на атмосферный воздух являются выбросы загрязняющих веществ от стационарных и передвижных источников в период строительства и эксплуатации объектов. Источниками выбросов ЗВ в атмосферу является работа строительных машин, оборудования в период строительства и работа производственных объектов в период эксплуатации.

Сжигание газа на факеле в процессе испытания (освоения) скважин не предусматривается.

Загрязненность атмосферного воздуха химическими веществами может влиять на состояние здоровья населения, на животный и растительный мир прилегающей территории. Воздействие на атмосферный воздух намечаемой деятельности оценивается с позиции соответствия законодательным и нормативным требованиям, предъявляемым к качеству воздуха.

Для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха от источников выбросов при реализации проекта приняты следующие критерии: максимально-разовые концентрации (ПДК м.р.). Согласно санитарным нормам РК, на границе СЗЗ и в жилых районах приземная концентрация ЗВ не должна превышать 1ПДК.

Результаты расчета рассеивания показывают, что зона кумулятивного воздействия при штатном режиме работы будет ограничена внешней границей области воздействия проектируемого объекта.

Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты

В районе проектируемых работ отсутствуют объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), материальные активы, тем самым воздействия на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

Для территории месторождения Асар свойственны пустынные ландшафты Восточного Прикаспия. При условии соблюдения технологии обустройства и эксплуатации проектируемых объектов, выполнении всех предусмотренных проектом природоохранных мероприятий, проведении технической рекультивации нарушенных участков по окончании строительных работ, существенных трансформаций сложившегося природно-антропогенного ландшафта рассматриваемой территории месторождения *не ожидается*. Кардинальное изменение рельефа при реализации проекта не предусмотрено, общий вид местности значительно *не изменится*.

7. Информация о вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений, о возможных существенных вредных воздействиях на окружающую среду, о мерах по предотвращению аварий и опасных природных явлений, и ликвидации их последствий, включая оповещение населения

Вероятность аварийных ситуаций и прогноз последствий для окружающей среды

Авариями в процессе строительства скважины называют нарушения технологического процесса проводки скважины, вызываемой потерей подвижности труб или их поломкой с оставлением в скважинах элементов колонны труб, различных предметов, инструментов, для удаления которых требуется специальные трубы.

В зависимости от причин их возникновения аварийные ситуации классифицируют на следующие виды:

- аварии с бурильными трубами – оставление в скважине частей бурильных колонн (переводники, муфты, замки, калибраторы, центраторы, стабилизаторы);
- прихваты колонн бурильных и обсадных труб – заклинивание их в стволе скважины, прижатие труб к стенкам под действием перепада давления в стволе или пласте, при образовании сальников, обвалах и осыпях;
- аварии с долотами – оставление в скважине долота, расширителя или их частей;
- аварии с обсадными колоннами – обмыл труб в резьбовых соединениях и по телу трубы;
- аварии вследствие неудачного цементирования – повреждение обсадных труб, неподъем цементного раствора, оставление раствора в колонне;
- аварии с забойными двигателями – оставление их на забое скважины целиком или от отдельных узлов;
- падение в скважину посторонних предметов;
- прочие аварии – оставление в скважине испытателей пластов, геофизических приборов, кабеля, открытые нефте-, газо-, водопрооявления (фонтаны).

Наиболее частыми аварийными случаями, встречающимися на практике, являются аварии с бурильными трубами. Одной из основных причин являются – совокупность всех напряжений, возникающих в трубах при разностенности труб, наличие внутренних напряжений в трубах и дефектах резьбового соединения. Наибольшее количество аварий с бурильными трубами связано с разъеданием резьбового соединения буровым раствором.

Основными мерами, направленными на предупреждение аварий с бурильными трубами, являются:

- организация учета и отработка бурильных труб в строгом соответствии с инструкцией;
- технически правильный монтаж замков и труб, подбору замков к трубам по натягу, и принудительном закреплении замка в подогретом состоянии;

- профилактическая проверка всех труб после окончания буровых работ путем замера, осмотра и испытания;
- использование предохранительных колпаков и колец для резьбы замков;
- применение устройств, обеспечивающих снижение вибрации буровых труб;
- снабжение буровых специальными смазками.

В бурении для подъема колонны труб из скважины часто требуется приложить усилие, превышающее вес самой колонны. Иногда для сдвига колонны с места и подъема необходимо усилие, близкое к предельному, допускаемому прочностью труб или даже превышающего его. Это происходит в результате затяжек колонны, называемых прихватами. Прихват – осложнение, вызванное нарушением технологии бурения или недостаточно правильным учетом особенностей геологического строения. Пытаясь устранить прихват, часто прилагают усилие, при котором колонна обрывается. Прихват осложняется аварией. Для избежания и предупреждения затяжек и прихватов необходимо добавлять в буровой раствор вещества, обладающие повышенной смазывающей способностью, понижать избыточное давление в скважине, предотвращать желобообразования и тщательно очищать раствор и уменьшать липкость фильтрационных корок.

Возникновение осыпей и обвалов пород и сужение стволов проявляется в повышении давления в нагнетательной линии насосов при промывке, выносе на поверхность большого количества песка и крупных обломков пород, значительном увеличении усилия, затрачиваемого для приподнимания колонны труб. Одна из причин осложнений – изменение напряженного состояния в породе. Осыпи и обвалы появляются при резком уменьшении давления раствора на стенки скважины при газонефтяном выбросе и при опробовании пласта. В результате осыпей и обвалов пород образуются каверны, затрудняется вынос выбуренной породы, так как уменьшаются скорость восходящего потока и его подъемная сила, возрастает аварийность с буровыми трубами.

В случае наличия в горной породе раскрытых трещин, каналов и превышения бурового раствора на стенки скважины над пластовым давлением происходит поглощение раствора. Причиной возникновения данной ситуации может быть высокое гидродинамическое давление, возникающее при промывке скважины и обусловленное большой скоростью течения, небольшим зазором между колонной труб и стенкой скважины, при спуске колонны с большой скоростью.

Для устранения поглощения промывочной жидкости применяют следующие меры:

- уменьшение плотности бурового раствора;
- снижение скорости течения бурового раствора в затрубном пространстве;
- задавливание в пласт раствора с высоким предельным статическим напряжением сдвига и быстрым темпом структурообразования и оставление скважины в покое на несколько часов;
- добавление волокнистых и гранулированных материалов для закупорки ими трещин;
- бурение без выхода циркуляции с ориентацией на то, что выбуренные частицы постепенно заполняют трещины и каналы пласта;
- намывание инертных крупнозернистых материалов (гравий, песок);
- перекрытие зоны поглощения обсадными трубами.

Если пластовое давление хотя бы в одном из горизонтов превышает давление, создаваемое буровым раствором, может возникнуть приток жидкости в скважину. Приток может также наблюдаться при недостаточной дегазации раствора, при понижении уровня раствора в скважине. Газ проникает в виде мельчайших пузырьков через плохо заглинизированные стенки скважины или вместе с выбуренной породой. Особенно интенсивно этот процесс происходит при

длительных остановках буровых работ. При циркуляции буровой раствор выносит пузырьки газа на поверхность. Находясь на забое скважины давление на пузырьки газа довольно высокое, отчего их размеры чрезвычайно малы. Однако по мере приближения к устью скважины давление на них уменьшается, и размеры пузырьков увеличиваются. Часть бурового раствора выбрасываются, давление на стенки скважины понижается, что приводит к открытому фонтанированию. Подобные проявления приводят к порче оборудования, остановки буровых операций, возможны взрывы и пожары.

Во избежание нефтегазоводопроявлений необходимо осуществлять следующие мероприятия:

- вести постоянное наблюдение за качеством бурового раствора;
- использовать буровой раствор с небольшой водоотдачей, возможно меньшим статическим напряжением сдвига;
- повышать плотность раствора до уровня, необходимого для поддержания небольшого избытка давления в скважине над пластовым, но меньше того, при котором начинается разрыв пород и поглощение раствора;
- дегазировать буровой раствор, выходящий из скважины и при необходимости менять на раствор с большой плотностью;
- регулировать уровень раствора так, чтобы он находился всегда у устья;
- не оставлять скважину на длительное время без промывки.

При возникшем неуправляемом фонтанировании необходимо, прежде всего, герметизировать устье скважины, канал бурильных труб и информировать руководство. Работы по ликвидации нефте-, газопроявлений должны проводиться по специализированному плану, разработанному до начала ведения работ. В случае начала открытого фонтанирования буровая должна быть обесточена, произведена полная установка двигателей. На территории ведения работ необходимо потушить технические и бытовые топки, остановить ДВС, движение транспорта, принять меры по сбору изливающейся жидкости.

Мероприятия по предотвращению и ликвидации аварий

В целях предотвращения и ликвидации осложнений в скважине при различной интенсивности поглощений или при полном прекращении циркуляции промывочной жидкости предпринимаются следующие меры:

- уменьшение перепада давления в системе «скважина-пласт» путем изменения параметров промывочной жидкости;
- изоляция поглощающего пласта путем закупорки каналов пласта специальными наполнителями, цементными растворами или пастами;
- бурение без выхода циркуляции, с последующим спуском обсадной колонны.

При нефтегазоводопроявлениях необходимо предпринять следующие меры:

- повысить плотность бурового раствора (в случаях, когда поступления пластового флюида во время проявления приводит к увеличению уровня в приемных емкостях и появлению избыточного давления в бурильных трубах при закрытой скважине);
- подъем инструмента, во избежание проявления, производить только после выравнивания показателей бурового раствора до установленной величины;
- установить интенсивность проявления в процессе бурения и промывок, для чего углубление скважины прекращается и ведется промывка в течение одного цикла циркуляции;
- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявления;

- при появлении признаков начавшегося проявления при подъеме труб необходимо остановить подъем. При отсутствии перелива сразу же приступить к спуску труб в башмак обсадной колонны, о замеченных признаках проявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу.

При начавшемся поглощении необходимо предпринять следующие меры:

- поднять бурильную колонну в башмак обсадной колонны или в прихвато-безопасный интервал и приступить к ликвидации поглощения;

- процесс бурения с частичной потерей циркуляции или без выхода циркуляции производить по специальному проекту;

- установить интенсивность проявления газа в процессе бурения и промывок в буровом растворе. Для этого углубление скважины прекращается и ведется промывка в течение одного цикла циркуляции. Если при этом поступление газа прекратилось, то это означает, что газ поступает в раствор из выбуренной породы. При поступлении газа из выбуренной породы повышать плотность бурового раствора не требуется;

- долив скважины при подъеме бурильной колонны необходимо производить периодически после подъема расчетного количества свечей;

- при появлении признаков начавшегося проявления при подъеме труб необходимо остановить подъем. При отсутствии перелива сразу же приступить к спуску труб в башмак обсадной колонны;

- подъем и спуск бурильной колонны производить с такой скоростью, при которой сумма гидростатического и гидродинамического давлений была бы выше пластового давления и меньше давления гидроразрыва пород;

- не следует проводить кратковременные промежуточные промывки при наличии газированных забойных пачек;

- длительные ремонтные или профилактические работы, не связанные с ремонтом устья скважины, необходимо производить при нахождении бурильной колонны в башмаке обсадной колонны с обязательной установкой шарового крана. Если ремонт устья скважины или противовыбросового оборудования продолжителен и нет возможности промыть скважину, то нужно установить отсекающий цементный мост;

- о замеченных признаках газонефтеводопроявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу;

- после закрытия превентора и стабилизации давления необходимо принять меры по ликвидации проявлений.

8. Краткое описание мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, мер по компенсации потерь биоразнообразия, если намечаемая деятельность может привести к таким потерям, возможных необратимых воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду и причин, по которым инициатором принято решение о выполнении операций, влекущих таких воздействия, способов и мер восстановления окружающей среды в случаях прекращения намечаемой деятельности

Природоохранные мероприятия должны быть направлены на сведение к минимуму негативного воздействия процесса строительства запроектированных объектов окружающей природной среды.

Меры по сокращению воздействия на атмосферный воздух

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на предотвращение выделения вредных веществ и обеспечения безопасных условий труда, являются следующие мероприятия:

- выбор технологии и применяемого оборудования с целью снижения отрицательного воздействия на атмосферный воздух;
- постоянно контролировать работу технологического оборудования;
- регулирование топливной аппаратуры ДВС агрегатов и специального автотранспорта для снижения загазованности территории ведения работ;
- использование герметичных систем на технологическом оборудовании и складах ГСМ;
- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом помещении в герметичных тарах;
- размещение источников выбросов загрязняющих веществ на площадке с учетом преобладающего направления ветра;
- строго соблюдать технологический регламент работы на стационарных дизельных установках;
- проверка двигателей автотранспорта на токсичность;
- своевременное проведение планово-предупредительных ремонтов и профилактики оборудования;
- упорядоченное движение транспорта на территории месторождения;
- не допускать утечек и проливов ГСМ на рельеф;
- содержание в исправном состоянии техники и автотранспорта, проведение профилактического осмотра;
- обучение технического персонала безаварийным методам работы, повышение профессиональной грамотности рабочих и специалистов;
- разработка плана мероприятий по реагированию на аварийные ситуации.

Меры по сокращению воздействия на водные ресурсы и их рациональному использованию

Расчет норм водопотребления и водоотведения для нужд буровой проводится в соответствии с отраслевыми методическими указаниями. Нормы рассчитываются для основных и вспомогательных операций и для хозяйственных нужд.

- при проведении строительных работ разрешается использование только тех веществ, на которые имеются утвержденные нормативы;
- при бурении скважины запрещается использование технологий, допускающих поглощение буровых растворов проницаемыми горизонтами, насыщенными водами хозяйственно-питьевого назначения;
- при вероятности водопроявления на буровой должна быть предусмотрена система сбора, хранения и транспортировки сильноминерализованных вод к месту их утилизации;
- отстоянные минерализованные сточные воды должны утилизироваться или сбрасываться после очистки в места, согласованные с природоохранными органами;
- допускается повторное использование отработанных буровых растворов при приготовлении новых порций буровых растворов для проходки нижележащих интервалов с целью снижения объемов накопления жидких отходов;
- допускается использование оставшихся по окончании бурения скважины бурового раствора, жидкости для глушения, буровых сточных вод и др. при бурении других скважин и ремонте после соответствующей очистки и обработки. При невозможности осуществления их

дальнейшего использования (большие расстояния между скважинами и др.) они должны утилизироваться.

Меры по сокращению воздействия на подземные воды

Принятая конструкция скважины не допускает гидроразрывов пород при бурении, это предотвращает загрязнение подземных вод. Для изоляции верхних горизонтов предусматривается кондуктор, который цементируется до устья. Необходимые меры для охраны подземных вод:

- проверять качество крепления скважин АКЦ в целях предотвращения вертикальных заколонных перетоков;
- предусмотреть замкнутый цикл использования бурового раствора в циркуляционной системе буровой, не допущение выброса бурового раствора и загрязнения подземных вод;
- бурение скважины осуществлять в строгом соответствии с утвержденным ГТН для предотвращения возможного открытого фонтанирования;
- своевременно устранять течи смазывающих веществ, ГСМ и продуктов их отработки и не допускать загрязнения подземных вод;
- хранение и использование химических реагентов производить в специально отведенных местах;
- применять контейнера для хранения и складирования сыпучих веществ;
- жидкие химические реагенты доставлять на буровую в специальных контейнерах, а сухие – в контейнерах и мешках;
- при испытании и освоении скважины возможен выброс углеводородов при фонтанировании или вызове притока, поэтому на территории площадки бурения предусмотреть емкость для временного хранения пластовой жидкости;
- обеспечение отдельной системы сбора отходов бурения и тщательный контроль за появлением загрязнителей-репрезентантов в сопредельных средах.

При возможных аварийных ситуациях предусмотреть:

- обваловывание участка с разлившимися ЗВ и присыпку его песчано-цементной смесью, уменьшающей фильтрацию компонентов;
- откачку жидкости из обвалованного участка и удаление нефти с почв.

Меры по сокращению воздействия на геологическую среду и недра

При строительстве скважин на нефтных месторождениях должны проводиться мероприятия, обеспечивающие сохранение геологической среды и охрану недр, эти мероприятия включают:

- предотвращение открытого фонтанирования, грифообразования, поглощений промывочной жидкости, обвалов стенок скважин и межпластовых перетоков нефти, воды и газа в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважины;
- надежную изоляцию в пробуренных скважинах нефтеносных, газоносных и водоносных пластов по всему вскрытому разрезу;
- необходимую герметичность всех технических и обсадных колонн труб, спущенных в скважину, их качественное цементирование;
- предотвращение ухудшения коллекторских свойств продуктивных пластов, сохранение их естественного состояния при вскрытии, крепление и освоении.

Мероприятия по охране недр должны быть направлены на предотвращение загрязнения земли, поверхностных и подземных вод буровыми растворами, химреагентами, нефтепродуктами, минерализованными водами.

При обводнении скважин, помимо контроля за обводненностью их продукции, необходимо провести специальные геофизические и гидрогеологические исследования для определения места притока воды в скважину через колонну, источника обводнения и глубины его залегания.

Меры по сокращению воздействия на почвы и грунты

Для устранения или хотя бы значительного ослабления отрицательного влияния при строительстве скважин на природную экосистему необходимо:

- при проведении СМР снять слой почвы на определенную глубину с земельного участка, отведенного под строительство объекта и переместить слой почвы в места временного складирования для повторного использования при восстановлении земель;
- автоматическое отключение скважины при авариях отсекающими;
- обваловка устья скважины земляным валом на случай разлива нефти в течение первых часов;
- организация движения транспорта только по постоянным автодорогам;
- организовать систему сбора твердо бытовых и производственных отходов;
- сбор и вывоз в спец. контейнерах отработанных масел, смазок, других материалов со своевременной сдачей их на регенерацию;
- провести качественную техническую рекультивацию земель.

Меры по сокращению воздействия на растительный и животный мир

Во избежание негативных воздействий на растительность и животное население прилегающих к буровой площадке территорий необходимо проведение целого комплекса профилактических и практических мероприятий:

- полностью предотвратить загрязнение почвы нефтепродуктами и другими типами промышленного загрязнения среды;
- проводить по мере необходимости очистку почвы от углеводородного сырья, проложить фиксированную систему дорог и подъездных путей на месторождении;
- исключить изливание пластовых вод при испытании;
- запретить преследование и уничтожение полезных видов животных (включая и браконьерство) путем издания соответствующего приказа по предприятию согласно законодательству по охране и использованию животного мира Казахстана;
- избегать уничтожения или разрушения гнезд, нор на близлежащей территории;
- сократить до минимума передвижения автотранспорта в ночное время;
- произвести ограждение всех технологических площадок и исключить случайное попадание животных на промплощадку;
- для защиты птиц от поражения электрическим током, применять «холостые» изоляторы;
- запретить кормление диких животных персоналом, а также в надлежащем порядке хранить отходы, являющиеся приманкой для диких животных.

Меры по восстановлению земельного участка

По окончании бурения и освоения скважин необходимо проведение следующих работ:

- демонтаж оборудования в соответствии с требованиями нормативных документов;
- очистка территории буровой от металлолома, строительного мусора;
- снятие загрязненного грунта;
- восстановление ландшафтов на площадке скважины и прилегающей территории.

Техническая рекультивация состоит в удалении и захоронении строительных отходов, в дополнительной планировке местности, ремонте и укреплении насыпей, засыпке выемок и срезок.

После окончания строительных работ необходимо:

- при демонтаже складов ГСМ - убрать загрязненные участки;
- всю площадку скважины после окончания работ спланировать.

Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия

В проекте выполнена предварительная идентификация и оценка наиболее вероятных неблагоприятных воздействий на компоненты окружающей природной среды.

Проект реализуется на территории, преобразованной в результате хозяйственной деятельности. Проектируемые работы будут происходить на территории действующего месторождения Асар. Ландшафты месторождения под воздействием многолетних антропогенных и техногенных нарушений были подвержены механическим изменениям. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производиться не будет, поскольку изымаемый под размещение объектов участок до начала реализации в сельском хозяйстве не использовался - территория является промышленно освоенной территорией. Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтно-климатические условия и месторасположение территории исключают ее рентабельное использование, для каких-либо хозяйственных целей, кроме реализации прямых целей производства.

На исследуемой территории не выявлено местообитаний ценных видов птиц, млекопитающих.

По итогам анализа оценки намечаемой деятельности негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается. Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на строительных работах в связи с ростом доходов.

Определена предварительная значимость каждого вида воздействия, перечислены меры, разработанные в проектной документации для смягчения воздействий. Дана комплексная оценка воздействия на окружающую среду. При реализации проекта разработки месторождения Асар учтены требования экологических норм, применяемая технология бурения соответствует современному уровню развития науки и промышленности и обеспечивают безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию запроектированных объектов при соблюдении предусмотренных мероприятий.

В результате проведенной оценки воздействия установлено, что в целом воздействие на окружающую среду от реализации проекта будет средней (допустимой) значимости, а результат социально-экономического воздействия будет иметь позитивный эффект.

Таким образом, реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и незначительно повлияет на абиотические и биотические связи территории, с учетом того, что данная территория уже подвержена антропогенному вмешательству.

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду позволяет сделать следующие выводы:

- негативные воздействия намечаемой деятельности на биоразнообразие не выявлены;

- в процессе проведения оценки воздействия на окружающую среду проектируемой деятельности выявлено, что и на стадии строительства, и на стадии эксплуатации отсутствуют риски утраты биоразнообразия;

- реализация намечаемой деятельности не приведет:

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, и имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

- к потере биоразнообразия из-за отсутствия участков с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

- к потере биоразнообразия из-за отсутствия соответствующей современному уровню технологии.

В связи с вышесказанным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

Компенсация потери биоразнообразия по данному проекту также не требуется, поскольку отсутствует биоразнообразие, утраченное в результате осуществленной деятельности