

1. КРАТКОЕ 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 Жетыбай» 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;
- Проекту разработки месторождения Жетыбай.

Цель составления проекта - совершенствование и обоснование рациональной системы разработки нефтяных залежей месторождения Жетыбай по состоянию изученности на 01.07.2025 г., для повышения рентабельности эксплуатации 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 – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), анализ изменения качества ОС при реализации проектных решений - ввода объектов технологической схемы разработки месторождения Жетыбай с учетом мероприятий по снижению и минимизации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

«Проект разработки месторождения Жетыбай» является концептуальным проектом, в котором оцениваются возможности реализации вариантов разработки месторождения. 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».

1. Описание предполагаемого места осуществления деятельности

В административном отношении территория месторождения входит в состав Каракиянского района Мангистауской области Республики Казахстан, в 1,0 км к северу находится с.Жетыбай, в 150 км на юго-запад поселок Курык и в 150 км на запад - г. Актау.

Перевозка грузов осуществляется автомобильным и железнодорожным транспортом.

Движение автотранспорта осуществляется по асфальтированным шоссе, которые соединяют города, поселки, а также нефтегазопромыслы. На остальной территории, не занятой нефтегазопромыслами, движение осуществляется по полевым дорогам.

В орографическом отношении район представляет собой слабовсхолмленное обширное плато, погружающееся в юго-западном направлении. Отметки рельефа изменяются от +145 до +170 м.

Климат района работ полупустынный, резкоконтинентальный. Атмосферных осадков выпадает до 140 мм в год. Лето сухое, жаркое, абсолютный максимум температуры воздуха +47оС, а зима холодная, малоснежная, абсолютный минимум -35оС. Среднегодовая температура воздуха +10оС. Район характеризуется сильными ветрами и пыльными бурями. Преобладают ветры северо-восточного направления. Глубина промерзания грунта достигает 1 метра.

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.

Редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

Основная производственная деятельность производственного управления «Жетыбаймунайгаз» - добыча механизированным способом, сбор, первичная подготовка и внутрипромысловый транспорт нефти и попутного газа по однотрубной герметизированной системе на месторождениях Жетыбай, Ашиагар, Атамбай-Сартюбе, Придорожное, Северное Карагие, Айрантакыр, Алатюбе, Оймаша, Северный Аккар, Бектурлы, Южный Жетыбай, Восточный Жетыбай, Асар, Бурмаша.

Площадь геологического отвода 119,34 км². Площадь горного отвода 97,0 км².

Координаты угловых точек месторождения Жетыбай:

- точка №1 с.ш. 43033'56'', в.д. 520 01'39'';
- точка №2 с.ш. 430 34'59'', в.д. 520 02'30'';
- точка №3 с.ш. 430 34'41'', в.д. 520 03'54'';
- точка №4 с.ш. 430 33'44'', в.д. 520 12'42'';
- точка №5 с.ш. 430 32'18'', в.д. 520 16'45'';
- точка №6 с.ш. 430 30'54'', в.д. 520 16'45'';
- точка №7 с.ш. 43030'17'', в.д. 520 12'22'';
- точка №8 с.ш. 43031'05'', в.д. 520 07'39''

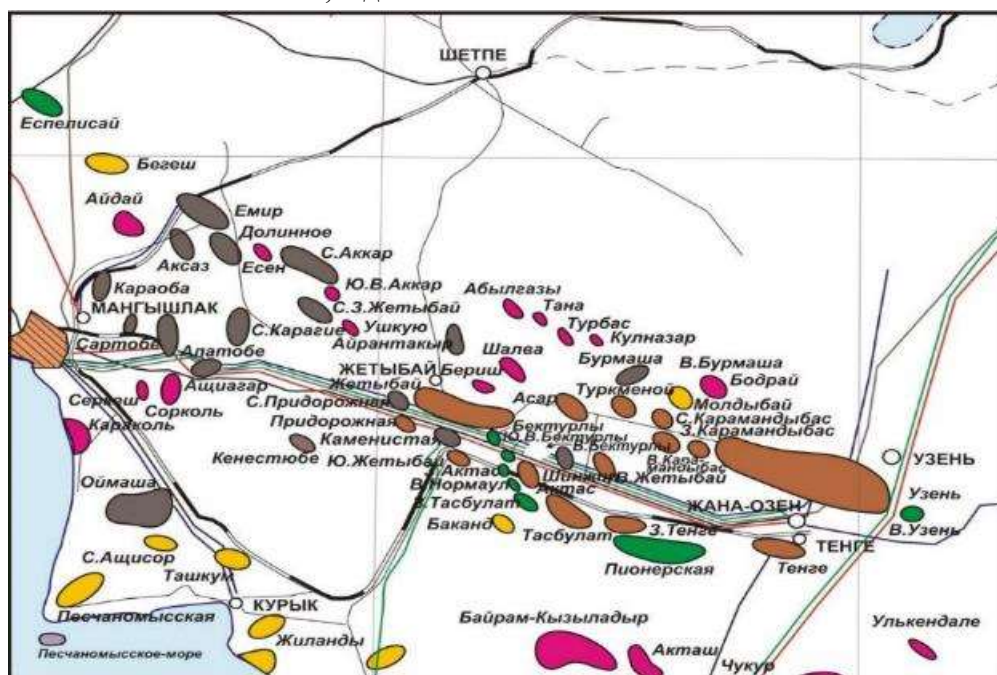


Рисунок 1.1-Ситуационная карта-схема района расположения месторождения Жетыбай в Мангистауской области

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.

Объекты на территории месторождения Жетыбай не входят в природоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2 км.

2. Описание затрагиваемой территории

Нефтегазовое месторождение Жетыбай в административном отношении расположено на территории Мангистауского и Каракиянского района Мангистауской области Республики Казахстан. Ближайшими к месторождению населенными пунктами являются поселок Жетыбай (1 км), районный центр Курык (60 км), города Жанаозен (70 км), Актау (80 км). В орографическом отношении район представляет собой слабовсхолмленное обширное плато, погружающееся в юго-западном направлении. Сообщение между промыслом и населенными пунктами: г. Актау, г. Жанаозен и поселком Жетыбай осуществляется по асфальтированному шоссе.

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, промыслы) на затрагиваемой территории отсутствуют.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности: АО «Мангистаумунайгаз»

Головной офис АО «Мангистаумунайгаз»

Республика Казахстан, 130000, г. Актау, 6 мкр., зд. 1

Телефон: +7 (7292) 215-517, 215-225

Email: mmg@mmg.kz, info@mmg.kz

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Проект разработки месторождения Жетыбай

Цель составления проекта - необходимость усовершенствования и обоснования рациональной системы разработки продуктивных горизонтов, при оптимальном режиме разработки залежи до предела экономической рентабельности, а также увеличения коэффициента извлечения нефти (КИН).

В данном отчете рассмотрены 4 варианта разработки, которые различаются фондом скважин. С целью повышения эффективности разработки месторождения и обоснования мероприятий по контролю и регулированию процесса разработки в настоящей работе рассмотрены 4 варианта разработки.

Все варианты рассчитаны и представлены согласно Методическим рекомендациям по составлению проектов разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений. 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 рекомендовано продолжение реализации утвержденного в предыдущем Проектном документе варианта разработки. В данном случае проектным документом на разработку является «Проект разработки месторождения Жетыбай» 2018 года.

Вариант 2. Предусматривает продолжение реализации основных решений Анализа разработки месторождения Жетыбай (АР-2023г.). Предусматривает бурение новых скважин на основных объектах эксплуатации и проведение мероприятий по усовершенствованию системы разработки. Всего на месторождении планируется бурение 180 скважин (147 добывающих и 33 нагнетательных).

Рекомендуемый вариант 3 предусматривает бурение новых скважин, проведение ГТМ, направленных на повышение продуктивности скважин проведение ГРП, обработки призабойной зоны скважин и внутрискважинного оборудования, применение технических решений и оборудования для увеличения отбора жидкости. Планируется бурение 260 скважин (229 добывающих вертикальных и 31 нагнетательных).

Вариант 4 основан на варианте 3, дополнительно предусматривается бурение 19 горизонтальных скважин. Планируется бурение 279 скважин (248 добывающих вертикальных, 19 горизонтальных и 31 нагнетательных).

Всего на месторождении предлагается к бурению 260 скважины, из них 229 добывающих и 31 нагнетательных скважин, начиная с 2025 г. по 2030 г. Перевод из бездействующего нагнетательного фонда 27 скважин.

Также планируется обустройство пробуренных скважин (260 скв.), включая установку устьевых нагревателей (229 ед), прокладку трубопроводов (протяженность: выкидных – 152,310 км, нагнетательных-22,480 км, сточных – 1,5 км, осевых – 11,1 км, газопроводов – 326,96 км, осевых газопроводов – 57,810 км), установка устьевых подогревателей типа УН-0,2МЗ в количестве 123 ед. Обустройство нагнетательных 31 скважин, строительство трубопроводов (протяженность водоводов – 22,480 км) и на 6 отводов 5 водораспределительных блоков.

Намечаемая деятельность планируется на лицензионной территории АО «ММГ». На строительство 1 скважины отводится 1,9 га действующего месторождения Жетыбай. 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 намечаемой 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 намечаемой деятельности

Объемы водопотребления в период строительства скважин (с учетом углубления):

Потребитель	Водопотребление на 1 скважину, м³/цикл	Водопотребление на 260 скважин, м³
Питьевая вода, в том числе:	124,870	32 466,200
- на хоз-бытовые нужды	124,870	32466,200
Вода на технические нужды, в том числе:	653,605	169 937,300
- для приготовления перфорационной жидкости	38,61	10038,600
- для смены бурового раствора на воду и промывки (2 цикла)	86,8	22568,000
- для приготовления бурового раствора	61,555	16004,300
- на нужды котельной в зимнее время	50	13000,000

Потребитель	Водопотребление на 1 скважину, м ³ /цикл	Водопотребление на 260 скважин, м ³
- на противопожарные нужды	321,23	83519,800
- для приготовления цементного раствора	95,41	24806,600
Всего	778,475	202 403,500

Объемы водопотребления в период эксплуатации вновь вводимого оборудования составят:

- на устьевые подогреватели УН-0,2М - 2,5 м³/год на 1 установку.

Максимальный расход воды ожидается в 2025 году при эксплуатации 26 устьевых нагревателей (3 вариант) и составит – 65,0 м³/год.

Водоотведение в период строительства: сброс стоков от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам в специальные ёмкости, из которых стоки спец. автотранспортом вывозятся согласно заключенному договору на дальнейшую их утилизацию. Водопотребление на устьевые установки и печи подогрева является безвозвратным.

Выбросы загрязняющих веществ при строительстве скважин составят:

В период строительства 1-й скважины предельные объемы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу ожидаются в количестве 27,18627 т (26,4831 г/с), в том числе: Железо (II, III) оксиды (к.о. 3) – 0,0014 т; Калий хлорид (к.о. 4) – 0,0006 т; Марганец и его соединения (к.о. 2) – 0,00011 т, Натрий гидроксид (к.о. -) – 0,0006 т, Натрий хлорид (к.о. 3) – 0,0021 т, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (к.о. 2) – 10,2107, Азот (II) оксид (Азота оксид) (к.о. 3) – 1,6593 т, Углерод (Сажа) (к.о. 3) – 0,5514 т; Сера диоксид (Сера (IV) оксид) (к.о. 3) – 2,2282 т; Сероводород (к.о. 2) – 0,00005 т, Углерод оксид (к.о. 4) – 8,1643 т, Фтористые газообразные соединения (к.о. 2) – 0,0001 т, Фториды неорганические плохо растворимые (к.о. 2) – 0,0001 т; Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (к.о. 1) – 0,0000165 т; Формальдегид (Метаналь) (к.о. 2) – 0,146 т; Лимонная кислота (к.о. 3) – 0,00002 т; Масло минеральное (к.о. -) – 0,000155 т; Алканы C12-19 (к.о. 4) – 4,03624 т; Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (к.о. 3) – 0,1005 т; Кальций карбонат (к.о. 3) – 0,084 т; Кальция хлорид (к.о. -) – 0,0002 т; Натрий гидрокарбонат (к.о. -) – 0,00018 т.

Показатели по **2-му варианту** с бурением 180 скважин в 2025-2027 годы – 4 893,5289 тонн/период. Максимальный объем выбросов загрязняющих веществ ожидается в 2026 году при бурении 64 скважин – 1 739,9214 т/год.

Показатели по **рекомендуемому 3-му варианту** с бурением 260 скважин в 2025-2030 годы – 7 068,4306 тонн/период.

Показатели по **4-му варианту**, как имеющему максимальное количество скважин, планируемых к бурению в 2025-2030 годы – 7 584,9697 т/период (всего 279 скв.).

Максимальный объем выбросов загрязняющих веществ ожидается по вариантам №3 в 2025 году при бурении 58 скважин – 1 576,8037 т/год.

Максимальный объем выбросов загрязняющих веществ ожидается по вариантам №4 в 2027 году при бурении 62 скважин – 1 685,5488 т/год.

Объем загрязняющих веществ при эксплуатации вновь вводимого оборудования по **2-му варианту** (устьевой подогреватель УН-0,2, продувочная свеча подогревателя, площадка скважины (ЗРА и ФС), дренажная емкость 8 м³, площадка насосов НБ-125) на 1 ед. оборудования составит 0,661 г/с или 1,8347 тонн. Максимальный выброс загрязняющих веществ ожидается в 2026 году и составит – 41,1494 т/год (8,208 г/с).

Объем загрязняющих веществ при эксплуатации вновь вводимого оборудования по **рекомендуемому 3-му варианту** (устьевой подогреватель УН-0,2, продувочная свеча

подогревателя, площадка скважины (ЗРА и ФС), дренажная емкость 8 м³, буферная емкость 80 м³, площадка насосов НБ-125) на 1 ед. оборудования составит 3,542 г/с или 13,8188 тонн. Максимальный выброс загрязняющих веществ ожидается в 2027 году и составит – 56,8711 т/год (11,9734 г/с).

Объем загрязняющих веществ **при эксплуатации** вновь вводимого оборудования по **4-му варианту** (устевой подогреватель УН-0,2, продувочная свеча подогревателя, площадка скважины (ЗРА и ФС), дренажная емкость 8 м³, буферная емкость 80 м³, площадка насосов НБ-125) на 1 ед. оборудования составит 3,542 г/с или 13,8188 тонн. Максимальный выброс загрязняющих веществ ожидается в 2027 году и составит – 60,6555 т/год (12,0935 г/с).

Максимальный объем образования отходов при строительстве скважин 3 рекомендуемый вариант составит:

Код отхода	Количество образования отходов, тонн на 1 скважину	Количество образования отходов, тонн на 260 скважины
01 05 05 (буровой шлам и другие отходы бурения)	830,807	216009,82
15 02 02 (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	0,013	3,38
0501 06* (Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)	4,373	1136,98
15 01 10* (упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами)	0,696	180,96
17 06 03* Другие изоляционные материалы, состоящие из опасных веществ или содержащие опасные вещества (полиэтиленовая пленка)	0,440	114,4
17 04 07 (черные металлы)	0,3	3,38
07 02 13 Отходы пластмассы (пластмассовые заглушки труб, защитные крышки)	2,121	78
12 01 13 (отходы сварки)	0,001	551,46
20 03 01 (смешанные коммунальные отходы)	0,199	0,26
	830,950	217461,140

Максимальный объем образования отходов ожидается в 2025 году при строительстве 58 скважин (3 рекомендуемый вариант).

Количество образования отходов **при эксплуатации** вновь вводимого оборудования (устевой подогреватель УН-0,2М3) на 1 ед. оборудования составит всего 0,0015 т.

Предельные (максимальные) объемы образования отходов по **2-му варианту** (за период 2025-2031 гг.) составят:

- при строительстве **180 скважин**: 150 550,02 тонн/период
- при установке 54 ед. устьевых подогревателей типа УН-0,2М3 – 0,081 тонн/период.

Предельные (максимальные) объемы образования отходов по **3-му рекомендуемому варианту** (за период 2025-2030 гг.) составят:

- при строительстве **260 скважин**: 217 461,14 тонн/период
- при установке 123 ед. устьевых подогревателей типа УН-0,2М3 – 0,1845 тонн/период.

Предельные (максимальные) объемы образования отходов по **4-му варианту** (за период 2025-2030 гг.) составят:

- при строительстве **279 скважин**: 233 352,531 тонн/период

- при установке 133 ед. устьевых подогревателей типа УН-0,2МЗ – 0,1995 тонн/период.

Максимальный годовой объем образования отходов по варианту №2 ожидается в 2026 году – 53 528,896 тонн/год: при бурении 64 скважин – 53 528,932 тонн/год и при установке устьевых подогревателей УН-0,2МЗ в количестве 24 ед. – 0,036 тонн/год.

Максимальный годовой объем образования отходов по варианту №3 ожидается в 2025 году – 48 510,601 тонн/год: при бурении 58 скважин – 48 510,562 тонн/год и при установке устьевых подогревателей УН-0,2МЗ в количестве 26 ед. – 0,042 тонн/год

Максимальный годовой объем образования отходов по варианту №4 ожидается в 2027 году – 51 856,118 тонн/год: при бурении 62 скважин – 51 856,166 тонн/год и при установке устьевых подогревателей УН-0,2МЗ в количестве 29 ед. – 0,0435 тонн/год.

Сведений о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей НЕТ.

Сброс стоков от санитарных приборов осуществляется по самотечным канализационным трубам в стальные ёмкости вместимостью 8 м³ заводского изготовления (АО «Западно-Казахстанская машиностроительная компания»), 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.

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.

Участок строительства расположен на достаточном расстоянии от населенных пунктов (1,0 км) 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 большой 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 дополнительное изъятие земель проводиться не будет, строительство планируется на территории существующего м/р Жетыбай. Изменения статуса земель, изменения условий землепользования местного населения не будет.

Земли малопригодны для использования в сельскохозяйственном обороте. Ландшафтноклиматические 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, месторождения полезных ископаемых.

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.) 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.

По данным инженерных изысканий грунтовые воды до глубины 6 м не обнаружены.

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 нефти, пластовых вод из трубопроводов при эксплуатации, или 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 объект природной среды - 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 скважин и работа вновь вводимого технологического оборудования обустройства скважин, групповых установок, замерных установок, трубопроводов и иных 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, которая не выходит за пределы установленной санитарно-защитной зоны.

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 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 – обмыв 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-, водопроявления (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 разъемом резьбового соединения буровым раствором.

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

- организация учета и обработка 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 испытания;
- использование предохранительных колпаков и колец для резьбы замков;
- применение устройств, обеспечивающих снижение вибрации бурильных 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 бурильными трубами.

В случае наличия в горной породе раскрытых трещин, каналов и превышения бурового раствора на стенки скважины над пластовым давлением происходит поглощение раствора. Причинами 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 нефте-, газо-, водопроявлений 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 нефте-, газо-, водопроявлениях 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 прихватобезопасный 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 буровой 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 буровой 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 газо-, нефте-, водопроявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу;

- после закрытия преентора 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 обработки 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 нефтяных месторождениях должны проводиться мероприятия, обеспечивающие сохранение геологической среды и охрану недр, эти мероприятия включают:

- предотвращение открытого фонтанирования, грифонообразования, поглощений промысловой 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 отсекаателями;

- 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 разливание 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. 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.

На участке месторождения Жетыбай отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

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 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.