

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

ВВЕДЕНИЕ

Краткое нетехническое резюме составлено с обобщением информации по проекту нормативов предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (НДВ) для АО «Каражанбасмунай» а также с учетом намечаемой деятельности, связанной со строительством объектов в целях информирования заинтересованной общественности.

Разработка проекта нормативов НДВ выполнена в соответствии с «Методикой определения нормативов эмиссий в окружающую среду (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63, зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 11 марта 2021 года №22317) и «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектов нормативов предельно-допустимых выбросов для предприятий Республики Казахстан», РНД 211.2.02-97.

Исходными данными для разработки являются:

- Техническое задание, утвержденное заказчиком;
- Данный проект НДВ разработан с учетом уточненных проектных данных (показателей разработки месторождения и др.) и фактической инвентаризации источников выбросов.

Цель составления проекта – анализ деятельности предприятия, связанная с добычей и подготовки нефти до товарного качества с точки зрения загрязнения атмосферы. Определены количество и параметры источников выбросов в атмосферу, а также количественный и качественный состав выбросов загрязняющих веществ, образующихся в ходе строительных работ и эксплуатации наземных объектов.

Настоящий проект представлен в основном двумя частями – инвентаризацией источников выбросов (книга 1) и проектом нормативов ПДВ с учетом плановых показателей на 2023-2025 гг. (книга 2).

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 Каражанбас с учетом мероприятий по снижению и минимизации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Заказчик проекта – АО «Каражанбасмунай».

Разработчик проекта – ТОО «iProject» на основании Государственной Лицензии на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды.

1. Описание предполагаемого места осуществления деятельности

Месторождение «Каражанбас» расположено в северо-западной части полуострова Бузачи, в пределах Прикаспийской низменности, на территории, прилегающей с запада к Каспийскому морю.

Площадь земельного отвода для АО «Каражанбасмунай» составляет 8216,2 га. В том числе площадь месторождения нефти составляет 7777,48 га.

В геоморфологическом плане территория месторождения представляет собой пустынную плоскую равнину с небольшим общим уклоном на юго-запад в сторону Каспийского моря. Часть месторождения подвержена воздействию нагонных явлений. Из-за постоянных колебаний уровня моря отсутствует выраженная береговая линия.

Рельеф местности представляет собой кочковатую солончаковую поверхность с очаговыми соровыми понижениями. Местность малонаселенная, рекреационные зоны отсутствуют.

До 1996 г. на месторождении в целях повышения нефтеотдачи пластов применялись термические методы: влажного внутрипластового горения (ВВГ) на западном участке и паротеплового воздействия (ПТВ) на восточном участке месторождения.

С апреля 1996 г. добыча нефти методом влажного внутрипластового горения на западном участке прекращена из-за изношенности воздушных компрессоров компримирующих и нагнетающих в пласт воздух и из-за приостановления их выпуска на заводах.

В настоящее время на западном участке начато применение метода заводнения.
 Метод заводнения применяется и на восточном участке, не охваченном методом ПТВ.
Таблица 0.1-Координаты геологического отвода:

Наименование промплощадки	Область	Район, населенный пункт	Координаты (град. мин. сек.)	
			Долгота	Широта
Месторождение «Каражанбас»	Мангистауская	Тупкараганский	45° 10' 05''	51° 15' 00''
			45° 10' 30''	51° 25' 10''
			45° 08' 42''	51° 26' 27''
			45° 07' 05''	51° 36' 20''
			45° 05' 10''	51° 35' 40''
			45° 05' 10''	51° 29' 25''
			45° 05' 50''	51° 26' 27''
			45° 05' 00''	51° 26' 00''
			45° 05' 20''	51° 24' 20''
			45° 06' 05''	51° 24' 30''
45° 07' 45''	51° 17' 00''			
45° 07' 55''	51° 15' 10''			

Ситуационная карта-схема расположения месторождения Каражанбас представлена на рисунке 1.1.

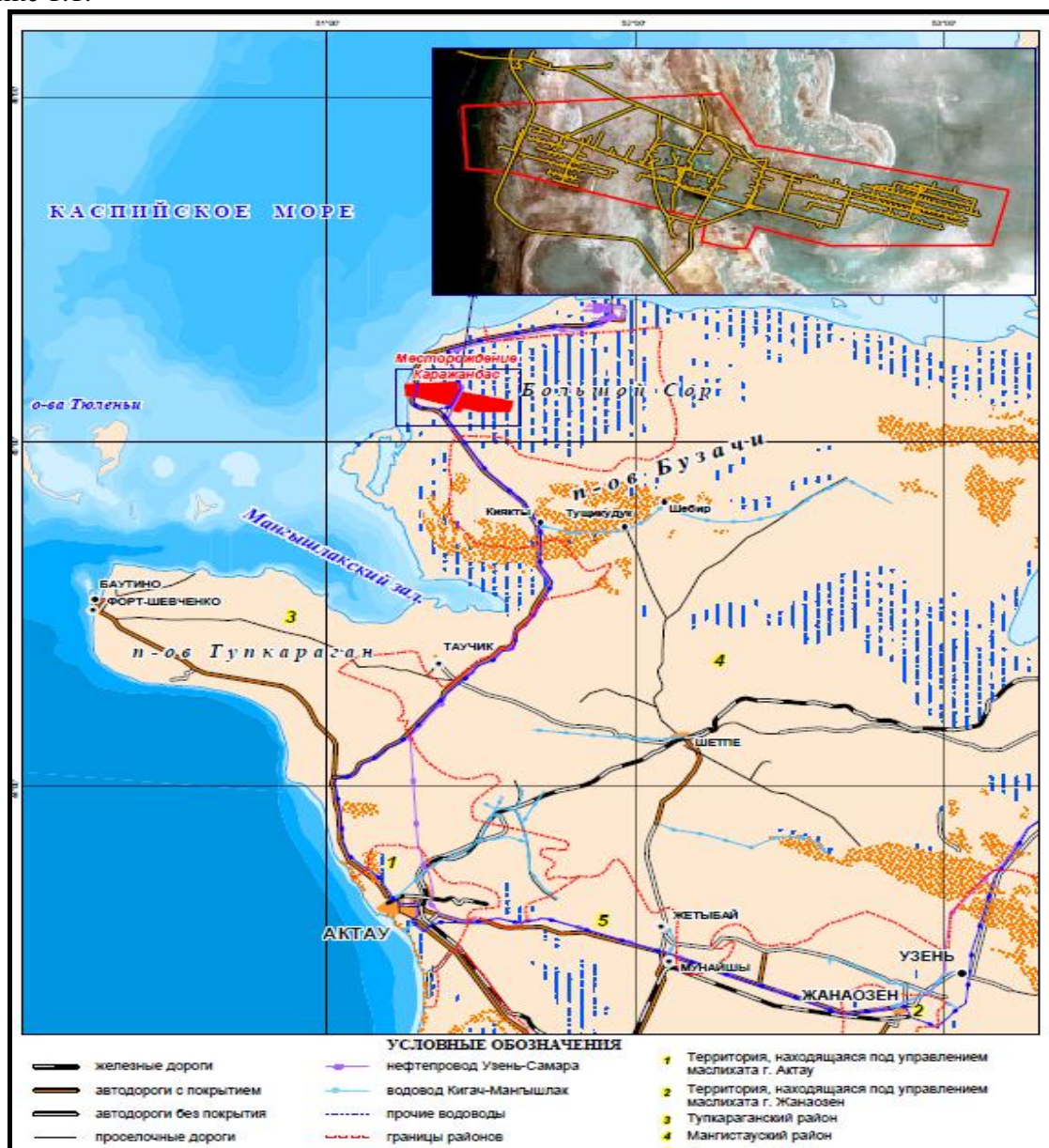


Рисунок 0.1– Ситуационная карта-схема расположения месторождения Каражанбас

2. Описание затрагиваемой территории

В административно-территориальном отношении месторождение «Каражанбас» расположено в Тупкараганском районе Мангистауской области Республики Казахстан. Областной центр, г. Актау, расположен в 203 км к югу от месторождения. Вахтовый поселок (он же поселок Каражанбас) расположен в 3 км к северо-западу от месторождения, Ближайшая железнодорожная станция Шетпе находится в 180 км на юго-восток от места работ. Месторождение Каражанбас связано ст. Актау и Форт-Шевченко асфальтированной дорогой.

Месторождение Каражанбас открыто в 1974 г. Промышленная нефтегазоносность установлена в нижнемеловых (А, Б, В, Г, Д) и средне-юрских (Ю-1 и Ю-И) отложениях, залегающих на глубинах 300-500 м. Опытно-промышленные работы на месторождении начаты на участке ВВГ в 1980 г.; на участке ПТВ- в 1982 г.

3. Наименование инициатора намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности: АО «Каражанбасмунай»

Головной офис АО «Каражанбасмунай»

Республика Казахстан, 130000, г. Актау, 9 "а" мкр., зд. 4 БЦ "Елес"

Телефон: +7 (7292) 43 36 00, 43 32 78;

Факс: +7 (7292) 43 50 62

Email: info@kbm.kz

Союнов Нурсейит Джомартович – Генеральный директор АО «Каражанбасмунай»

4. Краткое описание намечаемой деятельности

АО «Каражанбасмунай» осуществляет добычу и подготовку нефти на месторождении Каражанбас.

Месторождение «Каражанбас» обеспечивается Каламкасским топливным газом на технологические и отопительные нужды.

В состав предприятия входят следующие цеха и подразделения:

Основное производство:

- Цех добычи нефти (ЦДН – 1) - в составе: участок ВВГ, ПТВ;
- Цех добычи нефти (ЦДН – 2) - в составе: участок ПТВ, ДНС;
- Цех добычи нефти (ЦДН – 3) - в составе: участок ПТВ, ДНС.
- Цех научно-исследовательских производственных работ (ЦНИПР);
- Цех подготовки и перекачки нефти (ЦППН);
- Цех поддержания пластового давления (ЦППД);
- Цех производства пара (ЦПП) - в составе: ППГ-3, ППГ-4;

Вспомогательное производство:

- Отдел главного механика (ОГМ) - участок ремонта и тарировки сбросных пружинных предохранительных клапанов (СППК);
- База материально-технического снабжения (БМТС);
- Ремонтно-строительный участок (РСУ);
- Ремонтно-эксплуатационный отдел (РЭО);
- Прокатно-ремонтных цех эксплуатационного оборудования (ПРЦЭО);
- Производственная база Электроцеха.
- Полигон для промышленных нефтяных отходов;
- Газовый участок (ГУ) - Участок переоборудованного АГРС 1, АГРС 3, АГРС 4;
- ЦИТС (офис);
- База МТС (промзона г. Актау);
- Новый ЦИТС (офис);
- Управление бурения и подземного капитального ремонта скважин (УБиПКРС);
- Управление технологического транспорта (УТТ).

2.1.1. Основное производство

2.1.1.1. Цех добычи нефти (ЦДН – 1, ЦДН – 2, ЦДН-3)

Всего на месторождении в 2020 году работает 8 групповых замерных установок.

На данный момент в состав ЦДН-1 входят 3 (три) единицы групповых замерных установок:

ГЗУ-12ВВГ;

ГЗУ-33;

ГЗУ-34ПТВ.

Ликвидированные – *недействующие* 12 (двенадцать) ед. ГЗУ на ЦДН-1 в результате консолидации: 1ВВГ, 2ВВГ, 4ВВГ, 5ВВГ, 6ВВГ, 7ВВГ, 8ВВГ, 10ВВГ, 11ВВГ, 28ВВГ, 7ПТВ, 8ПТВ.

На данный момент в состав ЦДН-2 входят 2 (две) единиц групповых замерных установок:

ГЗУ-16ПТВ;

ГЗУ-27ПТВ.

В состав ЦДН-3 входят 3 (три) единиц групповых замерных установок:

ГЗУ-30ПТВ;

ГЗУ-31ПТВ;

ГЗУ-32ПТВ;

ДНС-2.

Ликвидированные – *недействующие* 13 (тринадцать) ед. ГЗУ на ЦДН-2 относятся ГЗУ: 9ПТВ, 10ПТВ, 11ПТВ, 12ПТВ, 13ПТВ, 17ПТВ, 18ПТВ, 19ПТВ, 20ПТВ, 21ПТВ, 24ПТВ, 25ПТВ, 26ПТВ.

На ГЗУ выполняются следующие технологические операции:

- сбор нефтегазовой смеси со скважин;
- проведение замера дебита скважин;
- дегазация продукции скважин;
- откачка нефти на ЦППН.

На месторождении Каражанбас функционирует типовая напорная система сбора и транспорта нефти.

Принципиальная схема сбора, транспорта нефти сводится к следующему: продукция скважин по выкидным линиям и сборным нефтяным коллекторам поступает на различные групповые замерные установки (ГЗУ), где производится отбор проб попутного газа и добываемой жидкости и первичная сепарация жидкости в буферных емкостях. Затем, насосами дегазированная и подогретая в печах марки ПНПТ-1,6 нефть с температурой $t=30^{\circ}$ поступает по основному коллектору в ЦППН. На ЦДН-2, перед подачи нефти в ЦППН она поступает по основному коллектору на дожимную насосную станцию (ДНС-2). Нефть после отделения пластовой воды и газа из буферных емкостей насосами подается на печи подогрева нефти (ПТВ-10А). Жидкость в печах нагревается до 55-60 °С, после чего продукция откачивается насосами и по коллекторам транспортируется в ЦППН.

После первичной сепарации нефтяной жидкости на буферных емкостях ГЗУ, попутный нефтяной газ подается на газокompрессорную установку, где проходит процесс сжатия и осушки газа. Осушенный газ направляется в общий газопровод, откуда используется на собственные нужды месторождения.

В целях утилизации попутного газа осуществляется подготовка (осушка) попутного нефтяного газа с последующим использованием его на собственные нужды в печах подогрева и подачу в Каламкаский газопровод (для использования на парогенераторной установке ППГ-3 и на собственные нужды месторождения Каражанбас). В состав установки подготовки попутного газа входят:

- блок компрессорной установки;
- блок установки осушки газа;

- внутривысокий газовый коллектор.

Для утилизации газа на ГЗУ-27, ГЗУ-30, ГЗУ-31 и ГЗУ-32, ГЗУ ВВГ-12а (новая), ГЗУ-16а, ГЗУ-33, и ГЗУ-34 применена одна технологическая схема, различающаяся только производительностью блоков компрессоров.

Согласно проекта «Строительство системы охлаждения газа (СОГ) на объектах ГЗУ-27, ГЗУ-30, ГЗУ-31 и ГЗУ-32, ГЗУ-12 а, ГЗУ-16а, ГЗУ-33, и ГЗУ-34 на месторождении Каражанбас» (ЗГЭЭ №159 от 24.05.10) предусматривается компримирование и осушка газа.

С вводом в эксплуатацию установок компримирования и осушки газа весь газ, выделившийся в буферной и аварийной емкостях на этих ГЗУ под давлением 0,15-0,25 МПа поступает в существующий газовый сепаратор и далее в скруббер, где происходит отделение от капельной влаги и образовавшегося конденсата. Конденсат направляется в существующую дренажную емкость. Газ освобожденный от капельной влаги поступает на блочную установку компримирования – через гаситель пульсации направляется на 1 ступень компримирования на всас компрессора, где дожимается до давления 0,31 МПа. В результате политропического сжатия газа выделяется значительное количество тепла, которое снимается в аппарате воздушного охлаждения. Конденсат, выделившийся в результате компримирования, и охлаждения газа отделяется в газосепараторе, откуда поступает в дренажную емкость. Газ, охлажденный до 30-35°C, через гаситель пульсации направляется на вторую ступень компримирования на всас компрессора, где дожимается до 1,05 МПа. Сжатый газ из компрессора через гаситель пульсации направляется в аппарат воздушного охлаждения, где охлаждается до температуры 35-40°C. Охлажденный газ через коалесцирующий фильтр, где отделяется капельная жидкость, направляется на блочную установку осушки газа. Осушка осуществляется в абсорбционной колонне барботажного типа при температуре 30-35°C и давления 1,0 МПа до точки росы – 30°C. Влажный газ направляется в нижнюю часть колонны, навстречу потоку газа в абсорбер подается раствор гликоля, вводимый на верхнюю тарелку. Стекая по тарелкам вниз, раствор извлекает влагу из газа и, насыщаясь, отводится с низа колонны на регенерацию. Осушенный газ поступает в теплообменник, где подогревается, горячим гликолем и направляется в газопровод. Насыщенный влагой раствор гликоля выходит из абсорбера, проходит теплообменник, встроенный в колонну десорбции, где подогревается водяными парами и поступает в теплообменник, где подогревается, горячим гликолем, выходящим с низа десорбера. Затем гликоль поступает в выветриватель, в котором из него выделяются газы, поглощенные в абсорбере. В газовом сепараторе и скруббере производится очистка газа от капельной жидкости и механических примесей и затем сжигается в печах подогрева.

Для сбора дренажа из газового сепаратора, буферных емкостей и печей подогрева нефти и насосов установлена дренажная емкость.

Количество выбрасываемых веществ составляет 79 наименований, в том числе:

1 класса: Свинец и его неорганические соединения /в пересчете на свинец/ (513), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54);

2 класса: Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327), Барий и его соли (ацетат, нитрат, нитрит, хлорид) /в пересчете на барий/ (48), Фосфорной кислоты диалкилполиэтиленгликолевый эфир, натриевая соль (Оксифос-23А) (1343*), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азотная кислота (5), Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163), Серная кислота (517), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), Сероводород (Дигидросульфид) (518), 1,2,4-Триметилбензол (Псевдокумол) (569), Бензол (64), Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546), Формальдегид (Метаналь) (609);

3 класса: Натрий хлорид (Поваренная соль) (415), Олово оксид /в пересчете на олово/ (Олово (II) оксид) (446), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Аммоний хлорид (Нашатырь) (38),

Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274), Этилбензол (675), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526), Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102), Взвешенные частицы (116), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494), Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (доломит, пыль цементного производства - известняк, мел, огарки, сырьевая смесь, пыль вращающихся печей, боксит) (495*);

4 класса: Аммиак (32), Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), Циклогексан (652), Метан (727*), Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*), Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*), Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460), Нафталин (Платидиам, Цисплатин) (416), 2,2'-Оксиэтанол (Дигликоль, Диэтиленгликоль) (436), Этанол (Этиловый спирт) (667), 2-Этоксиэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*), Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110), Этилацетат (674), Пропан-2-он (Ацетон) (470), Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60), Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*), Скипидар /в пересчете на углерод/ (524), Сольвент нафта (1149*), Уайт-спирит (1294*), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10).

Количество выбросов от основной деятельности предприятия показана ниже в таблице:

Выброшено в атмосферу	Расчетные выбросы на 2023 г.	Расчетные выбросы на 2024 г.	Расчетные выбросы на 2025 г.
	т/год	т/год	т/год
Всего по предприятию:	8862,7760657	8880,6589986	8855,3679900
Из них твердые	47,0330057	47,0302133	46,4552359
Из них газообразные	8815,7430600	8833,6287853	8808,9127541

Общее количество выбросов по намечаемым направлениям работ строительства объектов приведено ниже:

№ п/п	Объект строительства	Значения выбросов от строительства объектов					
		2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		г/сек	тонн/год	г/сек	тонн/год	г/сек	тонн/год
1	Модернизация систем автоматической пожарной сигнализации и автоматического пожаротушения на ДНС-2 месторождения Каражанбас			11,6215081	1,39644501		
2	Замена участков трубопроводов на территории ЦДН (цех добычи нефти)-1 на месторождении Каражанбас (Капремонт 2023 г.)			0,28211463	0,11089406		
2	ЗАМЕНА СТАЛЬНОГО УЧАСТКА ПОДЗЕМНОГО ГАЗОПРОВОДА НА ГАЗОПРОВОД ИЗ ТРУБ ПЭ-100 (ПОЛИЭТИЛЕНОВЫЙ ГАЗОВЫЙ) ОТ ЦППИ ДО КОТЕЛЬНОЙ КРС И ДО ГАЗОПРОВОДА ГЗУ№33 ПТВ НА М/Р КАРАЖАНБАС			0,05538	0,191261		

№ п/п	Объект строительства	Значения выбросов от строительства объектов					
		2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		г/сек	тонн/год	г/сек	тонн/год	г/сек	тонн/год
3	КОРРЕКТИРОВКА ГРУППОВОГО ТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТА НА СТРОИТЕЛЬСТВО ВЕРТИКАЛЬНЫХ СКВАЖИН НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЖАНБАС	14,3053	6,5663	14,3053	49,2469		
4	Устройство автоматической пожарной сигнализации на объектах «Каражанбасмунай», расположенных на месторождениях Каражанбас, Программа АПС 2022			0,535298	0,048042		
5	Замена участков трубопроводов на территории ЦДН (цех добычи нефти)-2 на месторождении Каражанбас (Капремонт 2023 г.)			0,16926563	0,10145872		
6	Реконструкция резервуара РВС - 400 м3 с заменой на новый РВС - 700м3 на площадке КОС-1 м/р Каражанбас			0,2584938	0,6304313		
7	Строительство ГЗУ-37 (Групповая замерная установка-37) на месторождении Каражанбас, Корректировка-2	5,7280001	14,9633422	3,50250004	1,189600012	3,50250005	1,18960001
8	Расширение системы сбора и внутрипромыслового транспорта жидкости, включая систему обустройства скважин на месторождении Каражанбас, Программа бурения 2023 г.			4,80351564	29,0445628		
9	Замена узлов трубопроводов ЦППД (цех поддержки пластового давления) на месторождении Каражанбас (Капремонт 2023 г.)			4,92000711	1,74367072		
10	Строительство новой операторной ЦДН-2 (на ГЗУ-27А) на месторождении Каражанбас			1,7173356	0,0335164		
11	Медицинская клиника в вахтовом поселке месторождение Каражанбас			6,45167354	0,1059469		
12	Строительство дополнительных общежитий межсменного отдыха на 192 койко-мест на территории общежития №4 на месторождении Каражанбас	7,95393906	5,79612719	7,953939056	3,260321541		
13	Спортзал на территории общежития №4 на месторождении Каражанбас			3,06538	0,12534		
14	СТРОИТЕЛЬСТВО СИСТЕМЫ ВОДЯНОГО ОТОПЛЕНИЯ В АДМИНИСТРАТИВНО-ПРОИЗВОДСТВЕННЫХ ЦЕХАХ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЖАНБАС, 3-ЭТАП			0,00643064	0,00782848		
15	РАСШИРЕНИЕ ГЗУ-30 НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЖАНБАС			0,0041022	0,042018		
16	Реконструкция однобалочного ручного мостового крана на электрическую таль в здании ремонтного цеха №1			0,0297364	0,0015541		
17	Строительство «ГЗУ-12 на месторождении Каражанбас. Корректировка			31,9996	0,2375		

№ п/п	Объект строительства	Значения выбросов от строительства объектов					
		2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		г/сек	тонн/год	г/сек	тонн/год	г/сек	тонн/год
18	ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАКЛОННО-НАПРАВЛЕННОЙ СКВАЖИНЫ № 4968 ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНОЙ 390 МЕТРОВ (ПО ВЕРТИКАЛИ) НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЖАНБАС			15,43663772	3,1376929		
19	ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №8363 проектной глубиной 325 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,8696377	3,3435197		
20	Групповой технический проект на строительство вертикальных скважин на месторождении Каражанбас на 2024 год (127скважин)			14,3320375	417,2251054		
21	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №695 проектной глубиной 465 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,3546197		
22	Индивидуальный технический проект на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины № 3696G проектной глубиной 330 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,8696377	3,3422197		
23	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №4384G проектной глубиной 326 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,8696377	3,3429197		
24	ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАКЛОННО-НАПРАВЛЕННОЙ СКВАЖИНЫ № 1031 ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНОЙ 330 МЕТРОВ (ПО ВЕРТИКАЛИ) НА ЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЖАНБАС			14,9549377	3,343435		
25	ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАКЛОННО-НАПРАВЛЕННОЙ СКВАЖИНЫ № 4838J ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНОЙ 395 МЕТРОВ (ПО ВЕРТИКАЛИ) НА ЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЖАНБАС			14,9549377	3,3490197		

№ п/п	Объект строительства	Значения выбросов от строительства объектов					
		2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		г/сек	тонн/год	г/сек	тонн/год	г/сек	тонн/год
26	ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАКЛОННО-НАПРАВЛЕННОЙ СКВАЖИНЫ № 1371G ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНОЙ 333 МЕТРОВ (ПО ВЕРТИКАЛИ) НА ЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЖАНБАС			14,9549377	3,3455197		
27	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №1275G проектной глубиной 335 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,3430197		
28	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №1354G проектной глубиной 350 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,8963377	3,3228197		
29	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №3377J проектной глубиной 365 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,8696377	3,3219197		
30	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №4962 проектной глубиной 390 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,3480197		
31	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины № 1367G проектной глубиной 343 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,3441197		
32	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №1377G проектной глубиной 325 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,3457197		
33	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №7305 проектной глубиной 370 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,3469197		
34	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №8750 проектной глубиной 310 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,3426197		
35	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №716 проектной глубиной 465 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,8696377	3,3274197		

№ п/п	Объект строительства	Значения выбросов от строительства объектов					
		2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		г/сек	тонн/год	г/сек	тонн/год	г/сек	тонн/год
36	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины № 1273G проектной глубиной 340 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,343735		
37	Индивидуальный технический проект на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины № 3246 проектной глубиной 371 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,8696377	3,3425197		
38	Индивидуальный технический проект на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины № 8374 проектной глубиной 322 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,8696377	3,3438197		
39	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины № 9211 проектной глубиной 305 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,8696377	3,3418197		
40	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №8702 проектной глубиной 310 м (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,342735		
41	ИНДИВИДУАЛЬНЫЙ ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОЕКТ НА СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННОЙ НАКЛОННО-НАПРАВЛЕННОЙ СКВАЖИНЫ № 9309 ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНОЙ 295 МЕТРОВ (ПО ВЕРТИКАЛИ) НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЖАНБАС			14,9549377	3,341535		
42	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины № 890 проектной глубиной 460 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,3458337		
43	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №1272G проектной глубиной 340 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,343935		
44	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины № 1353G проектной глубиной 355 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,3446347		
45	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №1364G проектной глубиной 345 метров (по вертикали) на месторождении			14,9549377	3,344435		

№ п/п	Объект строительства	Значения выбросов от строительства объектов					
		2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		г/сек	тонн/год	г/сек	тонн/год	г/сек	тонн/год
	Каражанбас						
46	ИТП на строительство наклонно-направленной эксплуатационной скважины № 1372G проектной глубиной 328 м (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,3439337		
47	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №1539G проектной глубиной 350 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,3457347		
48	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины № 2964 проектной глубиной 375 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,3474357		
49	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №8375 проектной глубиной 325 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,3434337		
50	ИТП на строительство эксплуатационной наклонно-направленной скважины №8648 проектной глубиной 312 метров (по вертикали) на месторождении Каражанбас			14,9549377	3,341635		
51	Расширение системы паронагнетания с перемещением трех мобильных парогенераторных установок МПГУ в районах скв 5796, 8157, 2061			7,53943617	0,78029514		
52	МОДЕРНИЗАЦИЯ КИП И АСУТП (АВТОМАТИЗИРОВАННАЯ СИСТЕМА УПРАВЛЕНИЯ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ПРОЦЕССОМ) ТЕХНОЛОГИЧЕСКИХ ОБЪЕКТОВ ГЗУ-12, 16, 27, 30, 31, 32, 33, 34 НА М/Р КАРАЖАНБАС			152,355814	11,4783779		
53	Замена ПГБ-100 №5 и 6 (пункт газорегуляторный блочный) на ГРПШ-15-1В-У1 (газорегуляторный пункт шкафной) на ППГ-5 (площадка парогенераторной установки) на территории площадок парогенераторов (ППГ)-3,4 на месторождении Каражанбас			0,05539	0,19262		
54	Расширение столовой УТТ (Управление Технологического Транспорта) на месторождении Каражанбас			2,16096765	0,091122011		
55	ЗАМЕНА УЧАСТКОВ ТРУБОПРОВОДОВ НА ТЕРРИТОРИИ ЦДН МЕСТОРОЖДЕНИЕ КАРАЖАНБАС (КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ 2024			10,7956369	9,013659935		

№ п/п	Объект строительства	Значения выбросов от строительства объектов					
		2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		г/сек	тонн/год	г/сек	тонн/год	г/сек	тонн/год
	Г.) РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ						
56	ЗАМЕНА УЧАСТКОВ ТРУБОПРОВОДОВ (КАПИТАЛЬНЫЙ РЕМОНТ 2024 Г.) НА ТЕРРИТОРИИ ЦППД (ЦЕХ ПОДДЕРЖАНИЯ ПЛАСТОВОГО ДАВЛЕНИЯ) НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "КАРАЖАНБАС" РАЗДЕЛ ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ			10,4148341	7,473730158		
57	Строительство РВС №4 (V-5000м3) на ДНС-2 месторождения Каражанбас. Корректировка			8,93220351	1,60052055		
58	Расширение системы водонагнетания, устройством переемычки между выходными коллекторами БКНС-1 и БКНС-3 на ЦППН			3,37878041	1,217782253		
59	Строительство двух переемычек между стационарными паропроводами, расположенные на ГЗУ-27 (СПГУ-5,7,8) и ГЗУ-30ПТВ (ППГ-3,4)			3,37878041	1,217782253		
60	Строительство насосной станции для волжской воды на территории паротеплового воздействия (ПТВ)-1 месторождения Каражанбас			3,32780225	0,946619405		
61	СТРОИТЕЛЬСТВО ЗАЩИТНОГО СООРУЖЕНИЯ (ДАМБЫ) В ПРИБРЕЖНОЙ ЗОНЕ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАРАЖАНБАС			15,92660678	5,81212628		
62	РАСШИРЕНИЕ СИСТЕМЫ ВОДОНАГНЕТАНИЯ ПУТЕМ ПЕРЕВОДА СКВАЖИН С ДОБЫВАЮЩЕГО ФОНДА НА НАГНЕТАТЕЛЬНЫЙ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАЖАНБАС			14,56087681	5,428111014		
63	Замена существующего газопровода по участкам на полиэтиленовый газопровод из ПЭ-100 месторождения Каражанбас			3,3787804	1,2177823		
64	Модернизация резервуаров объемом 5000 м3 РВС №1 и №2 на площадке ДНС-2 и РВС №6А на площадке ЦППН месторождение Каражанбас			5,564075	14,655246		
65	ДЕМОНТАЖ КОМПРЕССОРНОЙ УСТАНОВКИ И УСТАНОВКИ ДЛЯ ОСУШКИ ГАЗОВ НА ТЕРРИТОРИИ ГЗУ-30ПТВ и ГЗУ-31ПТВ МЕСТОРОЖДЕНИЯ КАРАЖАНБАС			24,333941	0,494874		
66	Расширение системы сбора и внутрипромышленного транспорта жидкости, включая систему обустройства скважин на месторождении Каражанбас.			5,672431383	42,34422019		

№ п/п	Объект строительства	Значения выбросов от строительства объектов					
		2023 г.		2024 г.		2025 г.	
		г/сек	тонн/год	г/сек	тонн/год	г/сек	тонн/год
	Программа бурения 2024г.						
67	Расширение системы паронагнетания с перемещением трех мобильных парогенераторных установок МПГУ в районах скв. 1356, 1368, 1667 на месторождении Каражанбас			3,73879	3,01617		
68	Корректировка рабочего проекта «Реконструкция существующей АЗС на месторождении Каражанбас			1,77247	0,04367		

5. 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 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.

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 дополнительного изъятия земель проводиться не будет, строительство планируется на территории существующего м/р Каражанбас. 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, 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.

Исходя из природных особенностей территории не ожидается.

Воды

Воздействия от 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.

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.

Рекомендации по обустройству площадок скважин, попадающих в водоохранную зону Каспийского моря

В данном разделе приведена краткая характеристика специальных сооружений для защиты проектируемой скважины от стонно-нагонных колебаний уровня моря и предотвращения загрязнения/засорения водного объекта и его водоохранной зоны.

При реализации рекомендуемого варианта №2 часть новых проектируемых скважин будет входить в водоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2000 м согласно ст. 270 ЭК РК.

При строительстве скважины на месторождении Каражанбас, расположенных в прибрежной зоне Каспийского моря (строительство скважин в водоохранной зоне обусловлено производственной необходимостью), должно учитываться нахождение скважин:

* в водоохранной зоне Каспийского моря (ст. 270 Экологического Кодекса РК Ширина водоохранной зоны по берегу Каспийского моря принимается равной двум тысячам метров от отметки среднемноголетнего уровня моря за последнее десятилетие, равной минус 27 метров).

* на территории, которая подвержена воздействию стонно-нагонных колебаний уровня моря и периодически подтапливается.

Согласно п.2 пп 1 ст. 272 Экологического Кодекса РК в пределах зоны влияния стонно-нагонных колебаний уровня Каспийского моря запрещаются:

1) проектирование, строительство и ввод в эксплуатацию новых и реконструируемых объектов, не обеспеченных сооружениями и устройствами, предотвращающими загрязнение и засорение водных объектов и их водоохранных зон и полос;

2) размещение и строительство за пределами населенных пунктов складов для хранения нефтепродуктов, пунктов технического обслуживания техники, механических мастерских, моек, организация и обустройство мест размещения отходов, а также размещение других объектов, негативно влияющих на качество воды;

3) производство строительных, дноуглубительных и взрывных работ, добыча полезных ископаемых, прокладка кабелей, трубопроводов и других коммуникаций, выполнение буровых, сельскохозяйственных и иных работ без экологического разрешения.

Мероприятия по предотвращению загрязнения Каспийского моря. Защитные сооружения

Защитное сооружение -дамба

Функция дамбы – расширение берегоукрепительного сооружения по периметру прибрежной зоны в пределах горного отвода месторождения Каражанбас с замыканием (закольцеванием) с существующей дорогой Актау-Каражанбас-Каламкас.



Вблизи береговой линии и до границы суша/море на минус 27,00 горизонтали, применяется конструкция дамбы с укреплением откосов со стороны моря каменной наброской крупнообломочным грунтом горной массы диаметром $d=75-100$ мм на толщину $t=20$ см, $d=210-250$ мм на толщину $t=45$ см, $d=750-900$ мм на толщину $t=160$ см и устройством рисбермы $h=1,2$ м для обеспечения защиты откосов насыпи от размывания и подмывания текущей водой и разрушающего воздействия волн.

Каменная наброска, благодаря простоте осуществления, надежности и долговечности защиты, является распространенным типом крепления земляных откосов дамб обвалования.

От границы суша/море на минус 27,00 горизонтали и до примыкания к а/д «Актау-Каламкас» для укрепления откосов применяется конструкция с матрасно-тюфячными габионами размером $4,0 \times 2,0 \times 0,5$ м и коробчатыми габионами размером $2,0 \times 2,0 \times 1,0$ м вдоль низа откоса в качестве упора. Габионные каркасы заполняются камнем горных пород $d=210-250$ мм. Под габионы укладывается щебеночная или гравийная подготовка толщиной 20 см.

Использование габионных конструкция является одним из высокоэффективных и универсальных способов укрепления откосов, усиления, стабилизации и защиты эксплуатируемого земляного полотна. Эффективность габионных конструкций со временем только возрастает.

Основные технические параметры дамбы:

- количество полос движения, шт – 1;
- ширина земляного полотна – 6,50 м,
- общая ширина земляного полотна с учетом укрепления откосов вблизи моря - 11,5 м;
- общая ширина земляного полотна с учетом укрепления откосов – 8,0 м;
- ширина проезжей части – 6,50 м, поперечный уклон при двускатном профиле – 35%;
- ширина обочин – 1,0 м, поперечный уклон -50%.

Ориентировочная стоимость материалов и строительства сооружения составляет **8 817 598 тыс. тенге.**

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, силовых дизельных двигателей при бурении скважин,

оборудования в период строительства и работа производственных объектов в период эксплуатации.

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), тем самым воздействия на материальные объекты культурного наследия в связи с намечаемой деятельностью не ожидается.

6. 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 резьбовые соединения 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 тщательной 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 газопроявлениях 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 прихват-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 газо-, нефте-, водопроявлений необходимо немедленно поставить в известность инженерную службу;

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

7. 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 бурении скважин на нефтяных 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 при строительстве скважины должны быть направлены на предотвращение загрязнения земли, поверхностных и подземных вод буровыми растворами, химреагентами, нефтепродуктами, минерализованными водами.

Освоение скважин после бурения должно производиться при оборудовании устья скважины герметизирующим устройством, предотвращающим разлив жидкости, открытое фонтанирование.

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 отсекателями;

- 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 нефтепродуктов, 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:

- буровой раствор, оставшийся после окончания бурения скважин, использовать повторно для бурения последующих скважин;
- при демонтаже складов ГСМ - убрать загрязненные участки;
- всю площадку после окончания бурения и испытания скважин 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 Каражанбас. Ландшафты месторождения под воздействием многолетних антропогенных и техногенных нарушений были подвержены механическим изменениям. Изъятие земель сельскохозяйственного назначения для нужд промышленности производится 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 Каражанбас 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 Каражанбас 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.