

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ
Отчет о возможных воздействиях
к «Проекту разработки месторождения Майбулак»

Описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности

Разработка месторождения Майбулак предполагается на территории существующего месторождения Майбулак АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» /далее АО «ПКР»/.

Месторождение Майбулак расположено в северной части Арыскупского прогиба Южно-Тургайской впадины, являющейся северо-восточной частью Туранской плиты и приурочено к сводовой части удлиненной полуантиклинали субмеридианального простирания, примыкающей на северо-востоке к Главному Каратаускому разлому.

В административном отношении месторождение относится к Улытаускому району Карагандинской области Республики Казахстан.

Ближайшим населенным пунктом является железнодорожная станция Жусалы, расположенная в 200 км к югу, также ближайшими населенными пунктами являются города Кызылорда и Жезказган.

На юге в 40 км от месторождения Майбулак находится м/р Арыскуп. На юго-востоке в 100 км расположено месторождение Кумколь, промышленное освоение которого начато в 1990 году. Животный и растительный мир типичный для полупустынь.

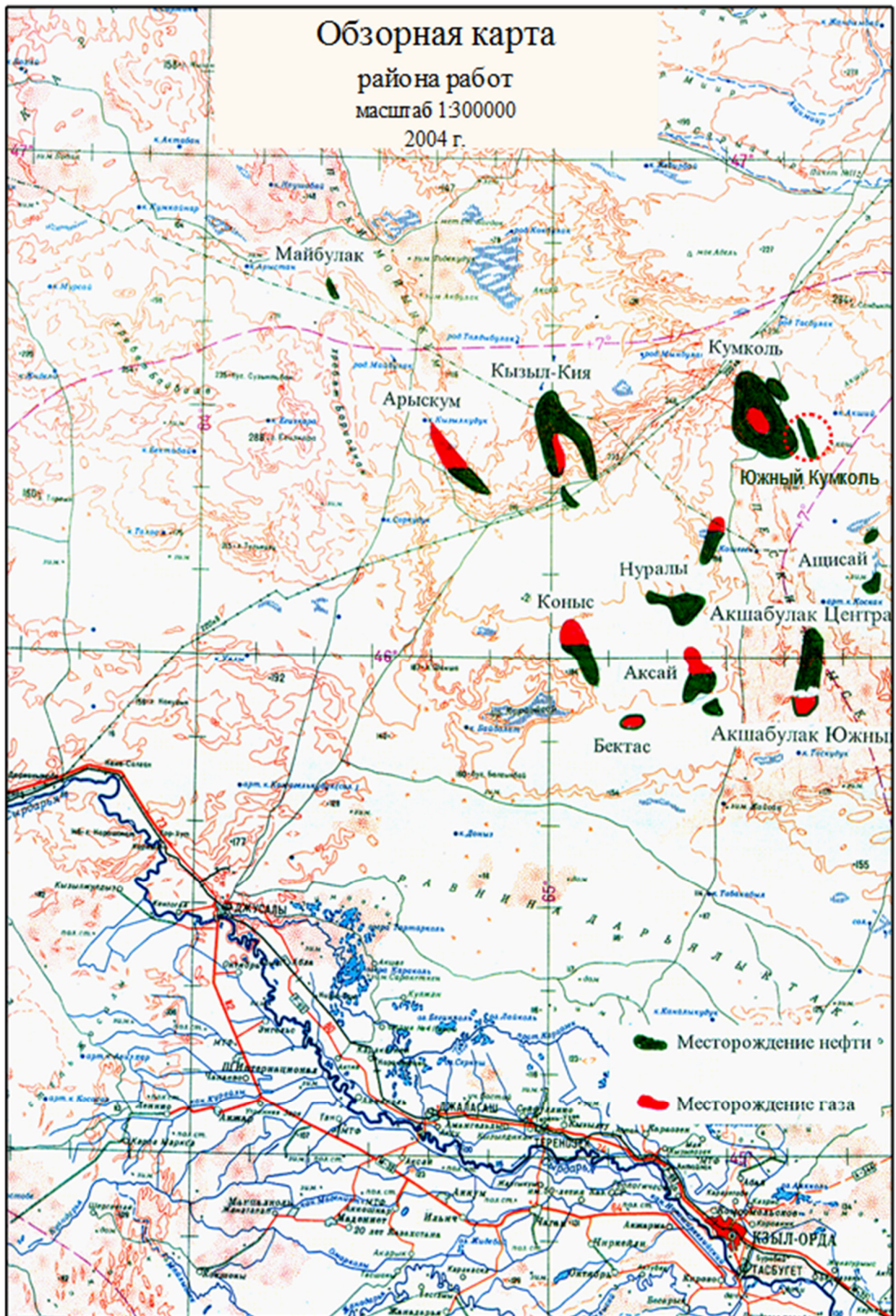
Климат района резко-континентальный, с большими сезонными и суточными колебаниями температуры воздуха, дефицитом его влажности и малым количеством осадков. Максимальная температура летом +30° +35°С, минимальная зимой -35° -40°С. Осадки выпадают неравномерно, главным образом, в зимне-весенний период. Их среднегодовое количество не превышает 150 мм.

Для района месторождения характерны сильные ветры: летом западные и юго-западные, в остальное время года – северные и северо-восточные. Непосредственно в районе месторождения отсутствуют населенные пункты и сельскохозяйственные угодья. В летний период площадь используется в качестве пастбищ для отгонного животноводства.

Координаты угловых точек м/р Майбулак

Точки	Северная широта	Восточная долгота
1.	46°45'08"	64°18'58"
2.	46°45'29"	64°19'45"
3.	46°45'23"	64°18'58"
4.	46°44'00"	64°22'17"
5	46°42'05"	64°23'14"
6	46°42'53"	64°20'26"
	Площадь горного отвода составляет 1618,1 га	

Ситуационный план расположения м/р Майбулак представлен на рис. 1.



Категории земель и цели использования земель

Для обеспечения требуемого режима добычи нефти проектом предусмотрен анализ разработки технологических показателей добычи на территории АО «ПККР».

По состоянию на 01.01.2023 г. фонд скважин месторождения Майбулак составляет 15 единиц, все в действующем фонде. В нагнетательном фонде – 6 скважин, из них 5 скважин– действующие, 1 скважин– в бездействующем фонде.

9 скважин эксплуатируются механизированным способом с использованием установки погружных штанговых насосов (УПШН), 2 скважины – с использованием электроцентробежных насосов (УЭЦН), 4 скважины – с использованием винтовых насосов(ВШНУ).

В ноябре 2017 г. было подписано «Дополнение №2 к Контракту на добычу за №278 от 03.12.1998г», (Гос. регистр. №4547-УВС-МЭ от 30.11.2017г), с целью продолжения проведения добычи УВС на нефтяном месторождении Майбулак, сроком на 24 года. Дата окончания контракта 30.11.2041 г.

Площадь горного отвода месторождения составляет 1618,1 га.

Целевое назначение – добыча углеводородного сырья на месторождении Майбулак.

Согласно классификации по целевому назначению и разрешенному использованию территория месторождения не попадает в зону приоритетного природопользования, на нем отсутствуют объекты историко- культурного наследия, месторождения полезных ископаемых. Землеотводные документы представлены в Приложении 2.

Показатели объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности

Необходимость проекта разработки месторождения обусловлена изменением объемов добычи нефти.

Недропользователем является АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз» (ПККР), на основании Лицензии серии МГ №48-D (нефть) от 04.12.1997г на право пользования недрами для добычи углеводородного сырья на месторождении Майбулак и Контракта с компетентным органом правительства РК на проведение добычи углеводородов №278 от 03.12.1998 г.

Нефтяное месторождение Майбулак расположено в Улытауском районе Карагандинской области РК, было открыто в 1988г, нефтеносность установлена в юрских отложениях (горизонты Ю-IV, Ю-V, VI, Ю-VII, Ю-VIII, Ю-IX, Ю-X), начиная с 2001г месторождение вступило в промышленную разработку.

В 2022 г. АО «НИПИнефтегаз» исходя из рекомендации ЦКРР РК был выполнен «Пересчет запасов нефти и газа месторождения Майбулак», по состоянию 01.02.2021 г.(Протокол ГКЗ № 2427-22-У от 26.04.2022г)

На основе «Пересчета запасов...» был составлен настоящий «Проект разработки месторождения Майбулак» по состоянию на 01.01.2023 г., по договору №2001046 от 27.01.20 г. и соответствующего дополнения №3 к данному договору от 13.10.21г, между АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз», и ТОО «Проектный институт «ОPTIMUM» согласно «Методическим рекомендациям по составлению проектов разработки...» с учетом требований «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» и экологического кодекса. В работе использованы фактические материалы, предоставленные геологической службой АО «ПетроКазахстан Кумколь Ресорсиз».

Стратегической целью Проекта является:

Изучение результатов геолого-промысловых, геофизических, гидродинамических и других исследований скважин и пластов в процессе разработки эксплуатационного объекта, а также динамики показателей разработки месторождения.

В проекте приведены сведения о геологическом строении залежей углеводородов, физико-химические свойства нефти, газа и воды, также приведены запасы нефти и растворенного газа. Приведены результаты гидродинамических исследований скважин и анализ текущего состояния разработки месторождения по объектам эксплуатации и месторождению в целом. Дано обоснование двум вариантам, проведены технологические и экономические расчеты, на основе которых выбран рекомендуемый вариант.

Приведены требования и рекомендации по технике и технологии добычи, к системесбора и подготовки продукции скважин, к конструкциям скважин и производству буровых работ, методам вскрытия пластов и освоения скважин. Рассмотрены вопросы охраны недр и окружающей среды, даны рекомендации по доразведке залежей.

На дату отчета месторождение Майбулак разрабатывается согласно утвержденному в 2016г проектному документу «Проект промышленной разработки нефтяного месторождения Майбулак» [21], рассмотренному ЦКРР и утвержденному Комитетом геологии и недропользования МИР РК (Письмо КомГео №27-5/3497-КГН от 13.07.2016г).

Утвержденным проектным документом на месторождении выделены следующие эксплуатационные объекты:

I объект – горизонты Ю-IVa, Ю-IVб;

II объект – горизонты Ю-V, Ю-VI, Ю-VII, Ю-VIII, Ю-IXa, Ю-IXб, Ю-X.

За анализируемый период (2018-01.01.2023гг) на месторождении на II объект введены из бурения в эксплуатацию 5 добывающих скважин - №№42,43,44,45,46, из которых в настоящее время скважины №№42,43,44 находятся в наблюдательном фонде.

Таким образом на 01.01.23г общий эксплуатационный фонд скважин на месторождении был увеличен с 41 до 46 скважин.

На дату анализа на месторождении 15 скважин числятся в эксплуатационном добывающем

фонде, из них к II объекту относятся 13 действующих и к I объекту 2 действующих. У II объекта 4 скважин находятся в нагнетательном фонде, все под закачкой. На I объекте числятся 2 скважины в нагнетательном фонде, 1 действующий и 1 бездействующий. Контрольный фонд, представленный наблюдательными скважинами составляет 12 ед. На I объекте числятся 7 скважин, на II объекте 5 скважины. На месторождении в разведочном периоде ликвидировано 6 скважин по геологическим причинам и 2 скважины (№№19,29) в период разработки. Две водозаборные скважины находятся в консервации (№№240,241).

В целом, реализация настоящего проекта позволит стабильно обеспечивать потребность региона востребованной продукцией – углеводородным сырьем.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения

Проект разработки месторождения Майбулак разработан по состоянию на 01.01.2023 г.

Общие технические характеристики намечаемой деятельности

С начала разработки по месторождению по состоянию на 01.01.2023г отобрано 823,9тыс.т нефти, 2487 тыс.т жидкости и 49,1 млн.м³ газа. На 01.01.2023г остаточные извлекаемые запасы нефти по месторождению составили 111,1 тыс.т, отбор от начальных извлекаемых запасов составил – 88,1%, текущий коэффициент извлечения нефти составляет 0,183 д.ед. Обводненность – 87%. Темпы отбора от НИЗ и ТИЗ не превышают 7,5%. Компенсация отборов обеспечивается 5-ью действующими нагнетательными скважинами. В целом на месторождении произведена накопленная закачка воды в объеме 1940,4 тыс.м³.

Как видно из распределения текущей и накопленной добычи нефти по объектам разработки на 01.01.2023г представленного на рисунке 3.2.2 объемы добытой нефти на долю I объекта 42% и II объекта – 58%. В настоящее время текущая добыча нефти в основном приурочена к II объекту – 97 %. За анализируемый период добыча нефти поместорождению имеет нестабильный характер изменения как в сторону увеличения, так и уменьшения, обусловленный такими причинами как: ввод скважин из бурения, ввод скважин из наблюдательного фонда, проведение работ по оптимизации работы скважин. Основными причинами снижения добычи нефти по месторождению являются: снижение среднегодового дебита нефти переходящих скважин.

Далее рассмотрены характеристики основных технологических показателей отдельно по каждому объекту разработки за рассматриваемый период.

I объект. Разработка объекта начата с 2001г. Закачка воды начата в 2003г. На 01.01.2023 г. объект разрабатывается 2 скважинами (№1,9).

Накопленная добыча по данному объекту по состоянию на 01.01.23 г составляет - 350,1 тыс.т. нефти, 1340,2 тыс.т. жидкости и 16,9 млн.м³ газа.

ППД на объекте ведется закачкой воды 2 скважинами (№11,22), из которых в настоящее время работает скважина №22. На данном объекте с начала разработки было закачено 1126,7 тыс.м³

воды.

На 01.01.2023 г. остаточные извлекаемые запасы нефти по объекту составили 30,4 тыс.т. Отбор от начальных извлекаемых запасов составил - 92%.

Годовая добыча нефти имеет тенденцию к постепенному снижению, так годовая добыча нефти за текущий период с 2018г снизилось с 0,7 до 0,3 тыс.т/год, что в свою очередь обусловлено снижением дебитов нефти с 1,2 до 0,9 т/сут и жидкости с 33 до 17 т/сут. При этом наблюдается снижение обводненности в 2021г, в связи с вводом новых скважин из бурения и проведенными ГТМ что повлияло на снижение обводненности с 97 % до 80%, далее в 2022 году наблюдается обратный рост обводненности.

Наблюдается снижение газового фактора относительно с 88 м³/т в 2018г до 78 м³/т на дату составления отчета, а также есть тенденция к снижению годовой закачки воды с 2018 до 2021г, в связи со снижением приемистости нагнетательных скважин с 28 м³ до 17,6м³/сут. что обусловлено уменьшением действующего фонда скважин. Далее в 2022г идет рост данных показателей, так закачка воды увеличилась с 6,4 до 10,8 тыс.м³/год, приемистость с 17,6 до 30,6 м³/сут.

II объект. Разработка объекта началась с 2003 г. Закачка воды начата в 2009г.

На 01.01.2023 г. объект разрабатывается 13 скважинами (№№17,20,21,26,27,30,31,35, 36,38,40,45,46). В целом по объекту на 01.01.2023г отобрано 473,7 тыс.т. нефти, 1146,8 тыс.т. жидкости и 32,2 млн.м³ газа. Закачка воды ведется 4 скважинами, с начала разработки закачано 813,6 тыс.м³ воды. На 01.01.2023 г. остаточные извлекаемые запасы нефти по объекту составили 80,8 тыс.т. Отбор от начальных извлекаемых запасов составил – 85,4%.

Максимальная добыча нефти в районе 67 тыс.т была отмечена в 2007г и далее наблюдается снижение до 17,1 тыс.т в 2012г, потом в связи с вводом новых добывающих скважин в 2013г добыча выросла до 25,7 тыс.т. Далее, также наблюдается закономерное снижение данного показателя до 2021г. В 2021г в связи с вводом новых добывающих скважин (№№45, 46) идет рост годовой добычи с 5,6 до 8,5 тыс.т/год. С 2021 по 2022г среднесуточный дебит нефти по одной добывающей скважине снизился с 3,5 до 3 т/сут, а также увеличился показатель обводненности с 81 до 86%. Отмечается рост газового фактора, на дату составления отчета данный показатель увеличился с 60 до 67 м³/т, при утвержденном газосодержании – 68 м³/т. Также наблюдается снижение закачки воды до 2019г, в данном году в связи с вводом скважины в нагнетательный фонд видим изменение показателя с 35,5 до 43 тыс.м³/год. Соответственно идет рост приемистости нагнетательной скважины с 32,4 до 38,9 м³/сут. На данное время показатели годовой закачки рабочего агента и приемистости нагнетательных скважин составляет 45,3 и 31,6 м³/сут соответственно.

Технологические показатели вариантов разработки месторождения

Для оценки рациональной разработки залежей месторождения Майбулак, а также экономически рентабельного КИН проводились расчеты прогнозных технологических показателей разработки.

Согласно технико-экономических расчетов к реализации рекомендуется вариант 2. Результаты расчетов технологических показателей разработки по рекомендуемому варианту, приведены в таблицах 4.1.1 – 4.1.7, в целом по месторождению. По вариантам 1 и 3 в табличных приложениях 1 – 36.

Вариант 1

Проектный период разработки – 2023 – 2043 годы.

Накопленная добыча нефти за проектно-рентабельный период – 61,9 тыс.т.

Накопленная добыча нефти с начала разработки – 885,7 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости за проектно-рентабельный период – 1473,2 тыс.т. Накопленная добыча жидкости с начала разработки – 3958,9 тыс.т.

Накопленная закачка воды за проектно-рентабельный период – 1267,1 тыс.м³.

Накопленная закачка воды с начала разработки – 3207,6 тыс.м³.

Конечная обводненность – 97,9%КИН – 0,197 д.ед.

Вариант 2

Проектный период разработки – 2023 – 2063 годы.

Накопленная добыча нефти за проектно-рентабельный период – 111,2 тыс.т.

Накопленная добыча нефти с начала разработки – 935,0 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости за проектно-рентабельный период – 2948,9 тыс.т. Накопленная добыча жидкости с начала разработки – 5434,7 тыс.т.

Накопленная закачка воды за проектно-рентабельный период – 2629,1 тыс.м³.

Накопленная закачка воды с начала разработки – 4569,6 тыс.м³.

Конечная обводненность – 98,3 %КИН – 0,208 д.ед.

Вариант 3

Проектный период разработки – 2023 – 2052 годы.

Накопленная добыча нефти за проектно-рентабельный период – 109,9 тыс.т.

Накопленная добыча нефти с начала разработки – 933,8 тыс.т.

Накопленная добыча жидкости за проектно-рентабельный период – 2438,2 тыс.т. Накопленная добыча жидкости с начала разработки – 4924,0 тыс.т.

Накопленная закачка воды за проектно-рентабельный период – 2188,3 тыс.м³.

Накопленная закачка воды с начала разработки – 4128,8 тыс.м³.

Конечная обводненность – 97,2 %КИН – 0,207 д.ед.

Ожидаемые виды, характеристики и эмиссии в окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов

Воздействие на воды

Гидрографическая сеть на исследуемом участке отсутствует. На исследуемой территории постоянные водотоки и водоемы отсутствуют. Расстояние до р. Сырдарьи – 115 км, проектируемые объекты находятся за пределами водоохранной зоны.

Предусмотренная система водоотведения на период строительства скважины эксплуатации объекта показывает, что сброс сточных вод в поверхностные воды отсутствует. Ввиду отсутствия в районе строительства скважин поверхностных вод, на поверхностные воды проектируемые работы воздействия не окажут.

Воздействие на поверхностные воды на этапе строительства и эксплуатации отсутствует.

Период строительства

При строительстве скважин отрицательному воздействию может быть подвергнута в основном, верхняя часть гидрогеологической среды.

При проведении строительных работ потенциальными факторами воздействия на подземные воды будут являться возможные утечки топлива и масел при работе и заправке техники. С целью снижения данного вида воздействия проектными решениями предусмотрено проведение заправки и обслуживания спецтехники на специальных площадках со сбором пролитых ГСМ в специальные контейнеры, что предотвращает их воздействие на подстилающую поверхность и попадание их в подземные воды.

Другим потенциальным источником воздействия на подземные воды могут быть утечки из системы сбора и утилизации стоков. Согласно принятым проектным решениям, в период проведения строительных работ будет проводиться сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, согласно требованиям РК, что так же минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в подземные воды.

Период эксплуатации

Потенциальными источниками загрязнения подземных вод открытых площадок могут быть неочищенные или недостаточно очищенные производственные и бытовые сточные воды, содержащие углеводородные соединения.

Углеводороды, просачивающиеся в подземные воды, вступают в физико-химическое, геохимическое и биогенное взаимодействие с системой порода-почва-вода-воздух.

Все оборудование и сооружения являются потенциальными источниками загрязнения подземных вод. Для предотвращения загрязнения подземных вод принят ряд проектных решений, обеспечивающий их безопасность.

Согласно принятым проектным решениям при эксплуатации проводится сбор и утилизация всех видов сточных вод и отходов, что минимизирует их возможное воздействие на дневную поверхность и проникновение в подземные воды.

Хозяйственно-бытовые стоки от модулей полевых лагерей по системе временных трубопроводов будут отводиться в септик (20 м³), изолированный от поверхностных и подземных вод. По мере наполнения септика стоки будут откачиваться ассенизационной машиной и вывозиться на собственные очистные сооружения (биопруды) на м/р Арысум. То

есть конечным приемником сточных вод является биопруды.

Учитывая принятые проектные решения, негативное воздействие на поверхностные и подземные воды от намечаемой хозяйственной деятельности в рамках проекта не прогнозируется.

Таким образом, на этапе эксплуатации негативного воздействия на подземные воды не ожидается.

Воздействие на атмосферный воздух

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.

В данном разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на атмосферный воздух от намечаемой деятельности по строительству и вводу в эксплуатацию.

Воздействию на воздушный бассейн проектируемые работы определено для следующих периодов:

- воздействие работ в период строительно-монтажных работ;
- воздействие месторождения в период эксплуатации.

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительстве скважин будут являться вещества, выделяемые при СМР, бурении и креплении, испытании скважин, а также токсичных выхлопных газов при работе задействованного автотранспорта, строительных машин и механизмов.

Учитывая характер строительного процесса, выбросы не будут постоянными, их объемы будут изменяться в соответствии со строительными операциями и сочетания используемого в каждый момент времени оборудования. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительных работах несут кратковременный характер. Перечень спецтехники и автотранспорта, используемого при строительстве, представлены в расчетах выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Средства механизации по типам и количествам выбраны в зависимости от характера работ.

Основными загрязняющими атмосферу веществами при строительно-монтажных работах будут являться вещества, выделяемые при работе двигателей строительной техники и транспорта, а также пыль, образуемая при их движении и при осуществлении земляных работ.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух при строительно-монтажных работах несут кратковременный характер.

При строительстве 2х скважин по 3 варианту:

Железо (II, III) оксиды - 0,0008555 т/г

Марганец и его соединения - 0,0000736 т/г
Азота (IV) диоксид - 17,607256 т/г
Азот (II) оксид - 22,76534711 т/г
Углерод - 2,92659 т/г
Сера диоксид - 6,04698 т/г
Сероводород - 2,6695E-06 т/г
Углерод оксид - 15,0894395 т/г
Фтористые газообразные соединения - 0,000060025 т/г
Фториды неорганические плохо растворимые - 0,000264 т/г
Смесь углеводородов предельных C1-C5 - 0,0000157 т/г
Смесь углеводородов предельных C6-C10 - 0,042975 т/г
Проп-2-ен-1-аль-0,70002 т/г
Формальдегид-0,70002т/г
Масло минеральное нефтяное-0,00003645 т/г
Алканы C12-19-7,001151 т/г
Взвешенные частицы-0,0006156 т/г
Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20-0,0047025 т/г
Пыль абразивная-0,000396 т/г
В С Е Г О: 72,88680065 т/г.

Период эксплуатации

Ориентировочное количество источников при реализации проектных решений, **3х вариантов разработки месторождения Майбулак составляет:**

- 9 источников загрязнения атмосферы, из которых 8 являются организованными источниками и 1 неорганизованный источник выбросов ЗВ;

При реализации вариантов разработки основными источниками выбросов загрязняющих веществ, которые отличают объемы выбросов друг от друга, являются:

1- й вариант разработки:

2023 год (максимальный объем добычи нефти)

Факел низкого давления (Дежурная горелка) – 1 ед. – (Источник № 0001) – 8736 ч.;

РВС 1000м3 – 3 ед. – (Источники № 0002-0004) – 8760 ч.;

БР-1,2,3,4 – 4 ед. - (Источник № 0005-0008) – 8760 ч.;

– Площадки 13 скважин – (Источник № 6001) – 8760 ч.

2-й рекомендуемый вариант разработки:

2023 год (максимальный объем добычи нефти)

- Факел низкого давления (Дежурная горелка) – 1 ед. – (Источник № 0001) – 8736 ч.;
- РВС 1000м3 – 3 ед. – (Источники № 0002-0004) – 8760 ч.;
- БР-1,2,3,4 – 4 ед. - (Источник № 0005-0008) – 8760 ч.;
- Площадки 13 скважин – (Источник № 6001) – 8760 ч.

2030 год (максимальный фонд скважин)

- Факел низкого давления (Дежурная горелка) – 1 ед. – (Источник № 0001) – 8760 ч.;
- РВС 1000м3 – 3 ед. – (Источники № 0002-0004) – 8760 ч.;
- БР-1,2,3,4 – 4 ед. - (Источник № 0005-0008) – 8760 ч.;
- Площадки 15 скважин – (Источник № 6001) – 8760 ч.

3 вариант разработки:

2023 год (максимальный объем добычи нефти)

- Факел низкого давления (Дежурная горелка) – 1 ед. – (Источник № 0001) – 8760 ч.;
- РВС 1000м3 – 3 ед. – (Источники № 0002-0004) – 8760 ч.;
- БР-1,2,3,4 – 4 ед. - (Источник № 0005-0008) – 8760 ч.;
- Площадки 13 скважин – (Источник № 6001) – 8760 ч.

2030 год (максимальный фонд скважин)

- Факел низкого давления (Дежурная горелка) – 1 ед. – (Источник № 0001) – 8760 ч.;
- РВС 1000м3 – 3 ед. – (Источники № 0002-0004) – 8760 ч.;
- БР-1,2,3,4 – 4 ед. - (Источник № 0005-0008) – 8760 ч.;
- Площадки 17 скважин – (Источник № 6001) – 8760 ч.

Описание предусматриваемых для периодов строительства и эксплуатации объекта мер по предотвращению, сокращению, смягчению выявленных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, в том числе предлагаемых мероприятий по управлению отходами, а также предлагаемых мер по мониторингу воздействий

В связи со спецификой запроектированных и производимых работ на источниках выбросов газоочистные и пылеулавливающие установки отсутствуют.

Основным загрязнением атмосферы на период разработки месторождения является пыление, негативно воздействующие на состояние окружающей среды и здоровье человека.

Учитывая требования в области ООС, а также применяя новейшие технологии и технологическое оборудование, на предприятии постоянно осуществляются мероприятия по снижению выбросов пыли:

- Гидрообеспыливание с эффективностью пылеподавления 50%;
- Пылеподавление дорог при транспортировке с эффективностью пылеподавления 50%.

Коммунальные отходы сортировка согласно морфологического состава (48%) от общей массы, заключение договоров для дальнейшей передачи сторонним организациям на утилизацию или переработку вторичного сырья.

По окончании работ, пройденные поверхностные горные выработки будут засыпаны и рекультивированы.

Предусматривается строгий запрет на охоту и рыбалку в запрещенные сроки и запрещенными методами.

Обеспечение санитарно-гигиенических и экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод; организация зоны санитарной охраны.

Оборудование и т.п. должны быть из числа разрешенных органами санитарно-эпидемиологического надзора.

Осуществление санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на поддержание санитарно - гигиенического состояния, предупреждения производственной заболеваемости и травматизма.

Обеспечение мониторинга окружающей среды. Мониторинг состояния пром. площадки заключается в периодическом контроле. Контроль должен проводиться аккредитованными лабораториями, имеющими разрешение на проведение таких исследований. Экологический мониторинг почв должен предусматривать наблюдение за уровнем загрязнения почв в соответствии с существующими требованиями по почвам.

В целях предотвращения загрязнения почвы проектом предусмотрены следующие мероприятия:

- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением и нарушением рельефа;
- минимизировать нарушение и эрозию почв за счет использования существующих дорог и площадок;
- использование поддонов под механизмами для исключения утечки и проливов ГСМ и предотвращения загрязнения почв нефтепродуктами;
- восстановление нарушенных земель после полного окончания работ на участке с возвратом плодородного слоя на место после завершения работ.

По завершению работ, связанных с перемещением грунта, необходимо провести работы по рекультивации земель в соответствии с условиями Кодекса «О недрах и недропользовании» и статьей 238 Экологического кодекса Республики Казахстан.

В целях минимизации возможного воздействия отходов на компоненты окружающей среды необходимо осуществлять ряд следующих мероприятий:

- отдельный сбор различных видов отходов;
- для временного хранения отходов использование специальных контейнеров, установленных на оборудованных площадках;
- обеспечить отдельное хранение коммунальных отходов в контейнерах в зависимости от их вида;
- содержать в чистоте контейнеры, площадки для контейнеров, близлежащую территорию, оборудовать контейнерные площадки в соответствии с санитарными нормами и правилами;

- сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременная передача специализированным организациям для дальнейшей утилизации; сбор в специальных емкостях на отведенных площадках и своевременный вывоз на полигон отходов ТБО;

- оборудование специальных площадок, согласно действующих СНиП в РК, для временной парковки спецтехники и автотранспортных средств, а также временного хранения

- необходимого оборудования и материалов, используемых при проведении работ;

- очистка территории от мусора и остатков всех видов отходов, а также вывоз контейнеров с ними для утилизации в согласованные места после завершения строительных работ.