

КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

По административному делению месторождение Пустынное расположено на территории Жылыойского района Атырауской области РК в прибрежной зоне Каспийского моря.

В тектоническом отношении район работ расположен в зоне соляных куполов Каратонского прогиба, являющейся перспективной в нефтеносном отношении. В плане соляной купол Пустынный расположен в присводовой части одноименной палеозойской структуры.

Ближайшими объектами по отношению к месторождению Пустынное являются нефтепромыслы Каратон (к юго-востоку-30 км.), Саркамыс (к юго-востоку-70 км.) и районный центр Кульсары (к северо-востоку-90 км.), Косчагилский с.о., с.Косчагил расположен 59 км от участка.

Ближайшими населенными пунктами является Косшагыл и районный центр Кульсары (к северо-востоку-90 км.).

Ближайшими магистральными нефтепроводами являются нефтепровод Прорва-Кульсары (35 км.) и Узень- Самара (60 км.).

Связь месторождений с населенными пунктами осуществляется по грунтовым дорогам, и трассе Кульсары — Тенгиз а с районным центром и г.Атырау по асфальтированной трассе Атырау-Актау.

Месторождение Пустынное расположено в одном из перспективных районов Прикаспийской впадины в Каратонском прогибе Приморского поднятия, где разрабатываются такие месторождения, как Каратон, Зап. Теренозек, Тажигали и др. и на которых промышленно нефтеносными являются отложения апт- неокома.

В орографическом отношении месторождение Пустынный представляет собой заболоченную низменность, покрытую сорами и рыхлыми современными морскими заносами. Дорожная сеть представлена редкими полевыми и проселочными дорогами. Растительность скудная, полупустынного типа, климат резко континентальный- с сухим, жарким летом и холодной зимой. Абсолютные отметки рельефа колеблются от минус 23 м. до минус 27 м.

Гидрографическая сеть и источники пресной воды отсутствуют. Снабжение питьевой водой осуществляется из водовода Астрахань-Мангышлак. Очистные сооружения по подготовке воды расположены в районном центре г. Кульсары. На месторождении питьевая вода доставляется автотранспортом из г. Кульсары.

Климат района резко континентальный с холодной зимой: температура колеблется от минус 30 до 40 °С и жарким летом: июль плюс 38-42 °С. Преобладающее направление ветров в течение года - юго-восточное. Среднегодовое количество осадков 130-180 мм. Основное количество осадков выпадает в весенний и осенний периоды.

Растительность скудная, характерная для полупустынь и представлена, в основном, полынью и солянками.

Таблица 2.1- Координаты угловых точек месторождения Пустынное

Координаты горного отвода		
Северная широта		Восточная широта
1	46° 28' 34"	53° 10' 06"
2	46° 29' 31"	53° 10' 16"
3	46° 30' 20"	53° 11' 54"
4	46° 30' 24"	53° 12' 58"
5	46° 29' 26"	53° 11' 55"
6	46° 28' 25"	53° 10' 23"

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности, его контактные данные

Инициатор намечаемой деятельности: АО «Матен Петролеум», БИН: 100940002277, г.Р.К., г. г.Атырау, улица Бақтыгерей Құлманов, строение № 105; Тел: +7 (7122) 76-66-66; Генеральный директор – Lui Jincheng.

Краткое описание намечаемой деятельности

В настоящем Проекте рассмотрены 3 варианта разработки, предусматривающие оптимизацию и совершенствование существующей системы разработки месторождения согласно «Единым правилам по рациональному и комплексному использованию недр» и «Методическим рекомендациям по составлению проектов разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений».

В качестве эксплуатационных объектов месторождения Пустынное, выделены объекты:

- I эксплуатационный объект – сеноманские пласты (K2s-2, K2s-1);
- II эксплуатационный объект – альбские пласты (K1a13, K1a12-2, K1a12-1, K1a11-2, K1a11-1);
- III эксплуатационный объект – аптский пласт (K1a).

Вариант 2 (Рекомендуемый вариант)

Предусматривает подключение в разработку новых объектов путем бурения и перевода скважин между объектами, внедрение системы ППД на I и II объектах за счет перевода четырех скважин под закачку, а также уплотнение сетки скважин путем бурения 37 добывающих скважин.

В рамках рекомендуемого варианта предусматривается:

ввод 27 горизонтальных добывающих скважин:

- 7 скважин в 2026 г.
- 11 скважин в 2027 г.
- 4 скважин в 2028 г.
- 4 скважин в 2029 г.
- 1 скважина в 2030г

ввод 10 вертикальных добывающих скважин:

- 8 скважин в 2026г
- 2 скважины в 2027г.

Кроме того, предусматривается перевод 4 добывающих скважин под нагнетание для поддержания пластового давления, а также перевод 11 скважин между объектами.

На I эксплуатационном объекте (K2s-2, K2s-1 горизонты) предусматривается внедрение системы ППД путем перевода трех добывающих скважин в нагнетательный фонд: Р-14Н – в 2027 г., Р-31Н – в 2028 г. и Р-9 – в 2029 г.

Для уплотнения сетки скважин предусмотрено бурение 23 добывающих скважин:

- в 2026 г. – Р-12Н, Р-13Н, Р-14Н, Р-15Н, Р-16Н, Р-17Н, Р-18Н;
- в 2027 г. – Р-30Н, Р-31Н, Р-32Н, Р-34Н, Р-38Н, Р-40Н, Р-41Н, Р-43Н, Р-45Н;
- в 2028 г. – Р-29Н, Р-35Н, Р-42Н;
- в 2029 г. – Р-37, Р-39, Р-44Н;
- в 2030 г. – Р-46Н.

На II эксплуатационном объекте (K1a13, K1a12-2, K1a12-1, K1a11-2, K1a11-1 горизонты) предусматривается внедрение системы ППД путем перевода одной добывающей скважины (Р-26) в нагнетательный фонд в 2029 г.

Также предусмотрено бурение 5 добывающих скважин:

- в 2027 г. – Р-27Н, Р-28Н, Р-36Н;
- в 2028 г. – Р-47Н, Р-48Н.

Кроме того, предусматривается перевод 11 скважин между горизонтами:

- в 2028 г. – Р-23, Р-5, Р-10, Р-1;
- в 2029 г. – Р-25, Р-2Н;
- в 2030 г. – Р-11;

- в 2031 г. – Р-1;
- в 2038 г. – Р-21, Р-22, Р-24.

На III эксплуатационный объект – аптский пласт (K1a), планируется бурение 9 добывающих скважин:

- в 2026 г. – Р-19, Р-20, Р-21, Р-22, Р-23, Р-24, Р-25, Р-26;
- в 2027 г. – Р-33.

В целях доразведки месторождения предусматривается бурение четырех оценочных скважин, в том числе одной независимой и трех зависимых: SA-1Н (независимая) – 2027г, SA-2Н (зависимая) – 2028г, SA-3Н (зависимая) – 2029г и SA-4Н (зависимая) – 2030г.

Система внутрипромыслового сбора и подготовки добываемой продукции месторождения предназначена для сбора, поскважинного замера и промыслового транспорта добываемой продукции к объекту подготовки, где осуществляется ее подготовка до товарной кондиции с последующей сдачей потребителю.

Существующая система сбора на месторождение Пустынное следующая: добываемая продукция при помощи винтовых насосов ВН направляется по выкидным линиям на РГС-70 м3. После заполнения одного из РГС продукция через насосы НБ-125 и 4НК через наливной стояк наполняется в нефтевозы, для транспортировки продукции на месторождение Кара-Арна на прием, подготовку и ответхранение. Учет добываемой продукции осуществляется в РГС вручную при помощи метрштока.

В перспективе планируется строительство УПН (установка подготовки нефти) и нефтепровод Пустынное-Кара-Арна.

Система сбора и транспортировка жидкости на месторождении будет осуществляться по следующей схеме: пласт – скважина – выкидная линия – АГЗУ – установка подготовки нефти (УПН), дальше нефть транспортируется по нефтепроводу до УПН Кара-Арна, для дальнейшей подготовки и реализации.

В качестве объектов автоматизации рассматриваются следующие технологические сооружения и оборудование:

- Нефтескважинная водонагнетательная автоматическая замерная установка – 6шт.;
- Емкость подземная дренажная горизонтальная V=20м3 с погружным насосом НВЕ-50/50 – 6 ед.;
- Центробежный насос секционный (двигатель 18,5 кВт) со станцией управления, частотным преобразователем 30 кВт ЦНС 4НК 5х1-55Т – 4 ед.;
- Центробежный насос 20/40 – 2 ед.;
- Центробежный насос 30/910 (для пластовой воды) – 2 ед.;
- Центробежный насос 30/910 (для сырой нефти) – 2 ед.;
- Отстойник нефти с патронным фильтром ОПФ 3000 – 1 ед.;
- Дренажная емкость ЕП-63 с полупогружным насосом НВ-Е-50/50 – 1 ед.;
- Печь подогрева ПП-0,63, работающие на попутном природном газе — 2 ед.
- БДР-2,5 – 1 ед.;
- Резервуары РВС 2000м3 для хранения нефти и нефтепродуктов – 2 ед.;
- Резервуары РВС-400 м³ для хранения пластовой воды – 2 ед.

Продукция эксплуатационных скважин, работающих механизированным способом, под устьевым давлением по герметизированной однетрубной системе с Р=0,5 МПа направляется через выкидные линии Ø89мм на групповые замерные установки АГЗУ-1, АГЗУ-2, АГЗУ-3, АГЗУ-4, АГЗУ-5, АГЗУ-6 расположенные в местах наибольшей концентрации скважин. Замер дебита жидкости производится автоматически, а также предусмотрено индивидуально по скважинам вручную, в калиброванной замерной (тестовой) емкости.

С помощью дозировочного насоса БР-2,5 дозируется деэмульгатор для улучшения процесса обезвоживания нефти, далее по нефтепроводу Ø159 мм через манифольд направляется на УПН Пустынное, в один из РВС №1 (2000м³) или РВС №2 (2000м³) в зависимости от заполняемого РВС, далее сырая нефть через переточную линию при

помощи Центробежного насоса (2 ед.) и печь подогрева ПП-0,63, нагревающей нефть до температуры +50-60°C и попутно с помощью блока дозирования реагентов БДР-2,5 добавляется деэмульгатор, предназначенный по нефтепроводу Ø159мм направляется на месторождение Кара-Арна для дальнейшей подготовки и реализации.

Отделившаяся пластовая вода из РВС №1 (2000м³) или РВС№2 (2000м³) насосами перекачки направляется РВС №4 (V-400м³) или РВС №5 (V-400м³) для сбора пластовой воды, откуда производится закачка пластовой воды в пласт посредством насосов ЦНС.

По мере накопления пластовая вода насосами ЦНС-30/910 (2 ед.) подается в систему поддержания пластового давления и закачивается в нагнетательные скважины.

Для сбора производственных стоков проектом предусмотрена подземная дренажная емкость ЕП-63 объемом 63 м³.

К нефтесборным сетям относятся выкидные линии от скважин до ГЗУ и коллекторы от ГЗУ до УПН. Все нефтепроводы расположены подземно на глубине 1м. и изолированы изоляционной пленкой ПХЛ с предварительным нанесением на поверхности трубы антикоррозийной грунтовки Праймер.

В дальнейшем при увеличении добычи планируется рассмотреть модернизацию и увеличение мощностей пункта сбора. В частности, в рамках корректировки проекта обустройства предусматривается увеличение суммарной емкости резервуаров пластовой воды до 1 200–1 600 м³, строительство водораспределительного блока на 4 нагнетательные скважины, а также расширение системы АГЗУ для подключения 16 дополнительных добывающих скважин.

Рекомендации к системе ППД, качеству используемого агента

Система ППД предусматривается к внедрению с 2027 года в соответствии с уточненной концепцией разработки месторождения. В качестве основного агента для поддержания пластового давления планируется использовать попутно добываемую пластовую воду после соответствующей подготовки. Качество закачиваемой воды должно соответствовать требованиям СТ РК 1662-2007 и обеспечивать устойчивую приемистость нагнетательных скважин, при этом снижение приемистости не должно превышать 20–30 % от первоначального значения в течение 6–12 месяцев эксплуатации.

Подготовленная вода должна содержать механические примеси и нефть в пределах нормативных значений, установленных в зависимости от проницаемости и трещиноватости коллектора. Содержание растворенного кислорода не должно превышать 0,5 мг/л, а при закачке в поровые коллекторы с проницаемостью более 0,1 мкм² не менее 90 % механических частиц должны иметь размер не более 5 мкм, что обеспечивает снижение риска колюматации пласта и поддержание эффективности системы ППД.

Рекомендации к разработке программы по переработке (утилизации) газа

Согласно подсчету запасов нефти 2026 г, запасы растворенного газа по месторождению не утверждались и не поставлены на баланс.

Общие ориентировочные результаты расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу:

При эксплуатации месторождения Пустынное составляет: на 2026 год – **28,46724393** г/с, **258,90793**т/г, на 2027 год – 28,6386075г/с, **269,19613**т/г, на 2028 год – **28,6984844**г/с, **272,783**т/г, на 2029 год – **28,7583612**г/с, **275,16986**т/г. на 2030 год составляют – **28,77313355**г/с, **275,6754**т/г, на 2031 год – **28,77313355**г/с, **275,27543**т/г.

Суммарные выбросы от стационарных источников при бурении 10 вертикальных скважин на период 2026-2027гг составляет – 166,880496г/с, 1082,1636 т/период.

Суммарные выбросы от стационарных источников при бурении 27 горизонтальных скважин на период 2026-2030гг составляет – 506,74249г/с, 4406,28088т/период.

Суммарные выбросы от стационарных источников при переводе скважин под нагнетание и на другие объекты (15 скв. на период 2027-2038гг.) составляет – 75,59685г/с, 31,9737 т/период.

Краткое описание существенных деятельности на окружающую среду, включая воздействия природные компоненты и иные объекты

Учитывая прогнозные концентрации химического загрязнения атмосферы, результаты расчета рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, существенных воздействий на жизнь и здоровье людей, условия их проживания и деятельности при осуществлении проектируемых работ оказывать не будет. В связи с тем, что территория участка расположена на значительном расстоянии от селитебных зон воздействия на биоразнообразие района (в том числе растительный и животный мир, генетические ресурсы, природные ареалы растений и диких животных, пути миграции диких животных, экосистемы) оказываться не будет. Не значительное воздействия будет оказываться на техногенные нарушенные земли, расположенные смежно с рассматриваемой территорией в результате химического воздействия предприятия на атмосферный воздух. Изъятие земель не предусматривается.

В результате производственной деятельности воздействие на поверхностные и подземные воды оказываться не будет. Сброса сточных вод не предусмотрено.

Воздействия на атмосферный воздух будет оказываться в пределах области воздействия источниками выбросов предприятия, а также в меньшей степени источниками звукового давления. Организация на предприятии мониторинга предельных выбросов и мониторинга воздействия на атмосферный воздух позволит предупредить риски нарушения экологических нормативов его качества, целевых показателей качества, а при их отсутствии – ориентировочно безопасных уровней воздействия на него. Объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические) в районе намечаемых работ отсутствуют.

Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности.

Собственные полигоны, хранилища и иные места для долговременного хранения отходов на балансе Компании АО «Матен Петролеум» отсутствуют. По мере образования все образующиеся отходы при проведении работ будут вывозиться специализированной организацией согласно договору, имеющие все необходимые разрешительные документы.

Объем образования отходов производства и потребления

Все образующиеся отходы будут передаваться специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов. Договора по передаче отходов на период 2026-2031 г.г. будут заключаться ежегодно по итогам тендера закупа услуг.

Виды отходов определяются на основании Классификатора отходов (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314).

Виды отходов относятся к опасным или неопасным в соответствии с классификатором отходов.

Каждый вид отходов в классификаторе отходов идентифицируется путем присвоения шестизначного кода.

Лимиты накопления отходов производства и потребления при эксплуатации месторождения Пустынное составляет – 4496,091тонн в год (2026-2031гг) по всем рассматриваемым вариантам, в том числе опасные отходы: отработанные масла (13 02 08*) – 7,4 т/г, промасленная ветошь - (15 02 02*) – 2,016т/г, Отработанный антифриз (16 01 14*)-2,44т, Донные шламы (05 01 03*)-2000т, Нефтедержавшие отходы (13 08 99*) – 1900 т., Отработанные аккумуляторы (16 06 01*) – 2,18т, Отработанные масляные фильтры (16 01 07*)-1,4т, Использованная тара из под хим.реагентов и масел – 5,225т.

Не опасные отходы: Отработанные автошины (16 01 03) – 4,3т, Отработанные СИЗ (150203) – 1,03 т, Отходы резинотехнических изделий (16 0213*) – 0,5т, Тары из-под ЛКМ – 1,5т, Металлолом (17 04 07) – 30 т, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,75т, бумага и картон (200101) – 14т, пластиковые отходы (200139)-1,9т, Медицинские отходы (18 01 04) – 0,5, Пищевые отходы (20 01 08) – 20,95т, Твердо бытовые отходы (20 03 01) – 500т.

Лимиты накопления отходов производства и потребления при бурении от 10 верт-х скв. гл. 800м (2026-2027гг) составляет - 4075,9 т/г (2026-2029годы); в том числе опасные отходы: - буровой шлам (01 05 05*) – 1615т; отработанный буровой раствор (01 05 06*) – 2305т; отработанные масла (13 02 08*) – 74т, промасленная ветошь (15 02 02*) – 0,635т, использованная тара (15 01 10*) – 15,75т, не опасные отходы: металлолом (17 04 07) – 20,2 т, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,075 т, пищевые отходы (200108) – 18,45 т. коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) – 26,79т.

Лимиты накопления отходов производства и потребления при бурении 27 горизонтальных скважин гл.1000м (2026-2030гг) составляет – 15493,032т/г, в том числе опасные отходы: буровой шлам (01 05 05*) – 7260,3т; отработанный буровой раствор (01 05 06*) – 7646,13т; отработанные масла (13 02 08*) – 301,32т, промасленная ветошь (15 02 02*) – 3,429 т, использованная тара (15 01 10*) – 85,05 т, неопасные отходы: металлолом (17 04 07) – 54,54 т, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,243т, пищевые отходы (200108) – 57,915 т. коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) – 84,105т.

Лимиты накопления отходов производства и потребления при бурении 4-х оценочных скв. гл.1000 м (2027-2030гг) составляет – 2298,416т/г, в том числе опасные отходы: буровой шлам (01 05 05*) – 1075,6т; отработанный буровой раствор (01 05 06*) – 1132,76т; отработанные масла (13 02 08*) – 44,64т, промасленная ветошь (15 02 02*) – 0,2 т, использованная тара (15 01 10*) – 6,3 т, неопасные отходы: металлолом (17 04 07) – 8,08 т, огарки сварочных электродов (12 01 13) – 2,0т, пищевые отходы (200108) – 11,76т. коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) – 17,076т.

Лимиты накопления отходов производства и потребления при переводе скважин под нагнетание и на другие объекты от 15 скважин (2027-2038гг) – 1,12725т/г; в том числе опасные отходы: промасленная ветошь (15 02 02*) – 0,5715т, неопасные отходы: огарки сварочных электродов (12 01 13) – 0,01575 т, коммунальные отходы (ТБО) (20 03 01) – 0,54 т.

Водопотребление и водоотведение

Предприятие не подключено к водопроводным сетям. Вода привозная и используется для хозяйственно-бытовых нужд, производственных, административных процессов. питьевое водоснабжение обеспечивается привозной бутилированной водой. Для питьевых целей - привозная бутилированная вода.

Вода будет использоваться на хозяйственно–бытовые, питьевые и производственно-технологические нужды. На хозяйственно-бытовые и питьевые нужды работающего персонала при проведении работ будет использоваться вода питьевого качества. На технологические нужды будет использоваться техническая вода. Вода питьевого качества будет использоваться на питье, приготовление пищи, прачечных, душевых, туалетах. Для производственной и хозяйственно-бытовой деятельности предприятия используется питьевая и техническая вода.

Поверхностного и подземного водозабора нет. Специальное водопользование не планируется.

За отсутствием центральной канализационной сети, для отвода хозяйственных сточных предусмотрен септик достаточного объема. По мере накопления септиков, сточные воды будут откачиваться, и вывозиться автоцистернами на очистные сооружения специализированной компании по договору. Сбросы сточных вод от производственных

объектов непосредственно в водные объекты или на рельеф местности отсутствуют.

Объем водопотребления и водоотведения:

Объем водопотребления и водоотведения при эксплуатации месторождения (2026-2031гг): водопотребление – 5748,75м3/год, водоотведение – 4599м3/год,

Объем водопотребления и водоотведения при бурении 10 вертикальных скв. на период 2026-2027гг составляет: водопотребление – 5811,75 м3/период, водоотведение – 4649,4 м3/период, объем буровых сточных вод – 3658,771м3/период.

Объем водопотребления и водоотведения при бурении 27 горизонтальных скв. на период 2026-2030гг составляет: водопотребление – 18243,225 м3/период, водоотведение – 14594,58м3/период, объем буровых сточных вод – 12136,68м3/период.

Объем водопотребления и водоотведения при переводе скважин под нагнетание и при проведении ПВЛГ - 15 скважин (2027-2038гг) составляет: водопотребление – 118,125м3/период, водоотведение – 94,5м3/период.

Объем водопотребления и водоотведения при бурении 4 оценочных скважин на период 2027-2030 годы составляет: водопотребление – 8467,2 м3/период, водоотведение – 6773,76 м3/период, объем буровых сточных вод – 1798м3/период.

Информации 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;

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные. Технологически обусловленные — это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов при реализации проектных решений:

1. Изъятие земель для размещения технологического оборудования. Изъятие угодий из использования может происходить, также, опосредованно, вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации;

2. Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования;

3. Возможны аварийные сбросы на почвогрунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются углеводородное сырье, сточные воды, ГСМ;

4. Выбросы в атмосферу от ряда организованных и неорганизованных стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при проведении разработки месторождения территории являются двигатели внутреннего сгорания буровых установок, резервуары для нефти, насосы для откачки нефти, скважины. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от неорганизованных и организованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов и их пространственной разобщенности не должны создавать высоких приземных концентраций;

5. Сточные воды образуются как в процессе работ, так и систем обеспечения жизнедеятельности. Сброс в поверхностные водоемы отсутствует;

6. При производственной деятельности и в полевом лагере происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Отходы производства и потребления собираются в специальные емкости и вывозятся сторонним организациям на договорной основе.

Технологически не обусловленные воздействия могут быть вызваны различными

отклонениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала. Они могут проявляться как в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, так и при возникновении аварий.

Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог и неконтролируемым расширением зон землеотвода.