

# НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

## Отчет о возможных воздействиях к Проекту разработки месторождения Мунайлы ТОО «Мунайлы Казахстан»

### Описание предполагаемого места деятельности, план с изображением его границ

Контрактная территория ТОО «Мунайлы Казахстан» в административном отношении расположена на территории Жылдызского района Атырауской области Республики Казахстан. Ближайшим населенным пунктом является а. Майкомген в 32 км к юго-западу. Районный центр – г. Кульсары находится в 44 км к северу-западу от месторождения.

Климат района резко континентальный с большими колебаниями суточных и сезонных температур. Зима – холодная, малоснежная, температура достигает в январе-феврале до «минус» 35-40 °C мороза, лето – жаркое, сухое, с максимальной температурой до «плюс» 26-40°C. В летнее время преобладают ветры северо-западного направления, часто сопровождающиеся пыльными бурями. Среднегодовое количество атмосферных осадков колеблется от 130 мм/год до 180 мм/год.

Животный мир и растительность представлены видами, типичными для полупустынь. Растительный покров представлен, в основном, полынью, верблюжьей колючкой. Животный мир не богат, из крупных животных встречаются сайгаки, волки, лисицы, корсаки. Очень много грызунов. Из птиц встречаются степные орлы, дрофы, куропатки.

Район является практически не заселенным, в летний период население занимается отгонным животноводством. Дорожная сеть на месторождении представлена грунтовыми дорогами, которые становятся весной и осенью труднопроходимыми.

Гидрографическая сеть развита слабо, представлена небольшой рекой Эмба, пересыхающей в летнее время.

В орографическом отношении данный район представляет собой низменную равнину с абсолютными отметками «плюс» 80-310 м. Исследуемая площадь имеет расчлененный рельеф, обусловленный положением ее северной части на низменной равнине, а южной части на приподнятом плато. Район расположения является практически не заселенным, в летний период население занимается отгонным животноводством. Дорожная сеть на месторождении представлена грунтовыми дорогами, которые становятся весной и осенью труднопроходимыми.

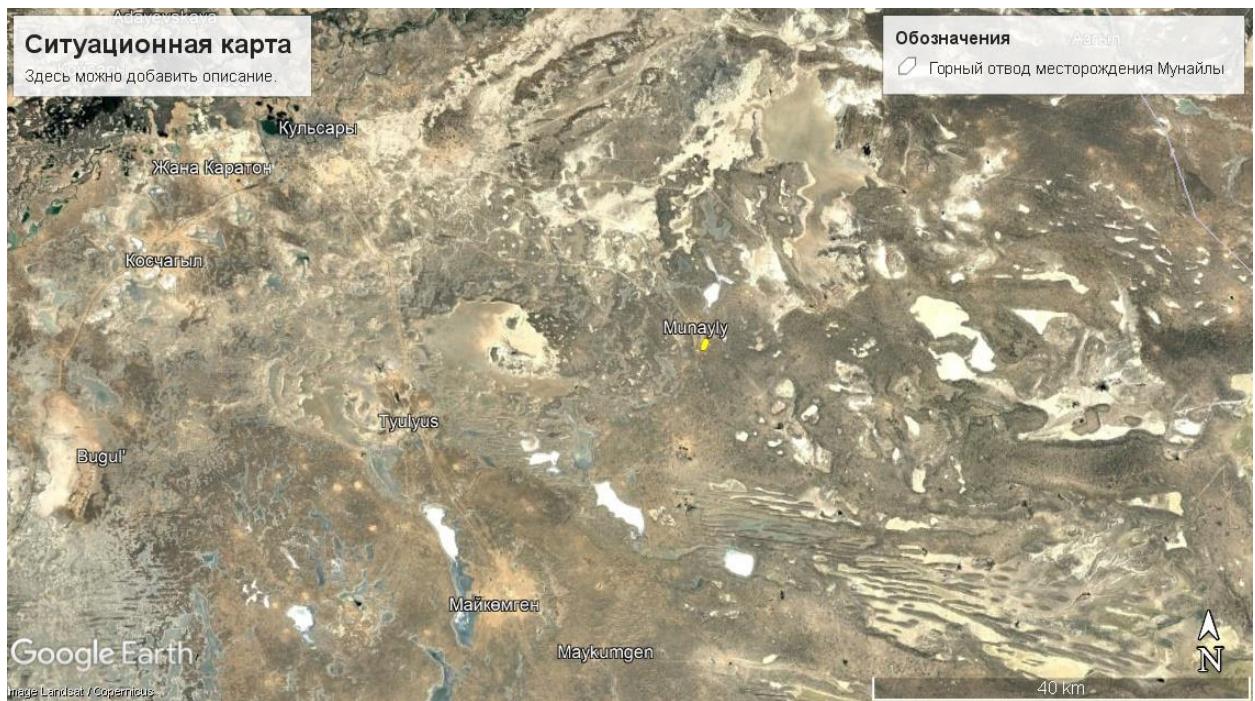


Рисунок 1.1.2 – Ситуационная карта схема с привязкой к местности

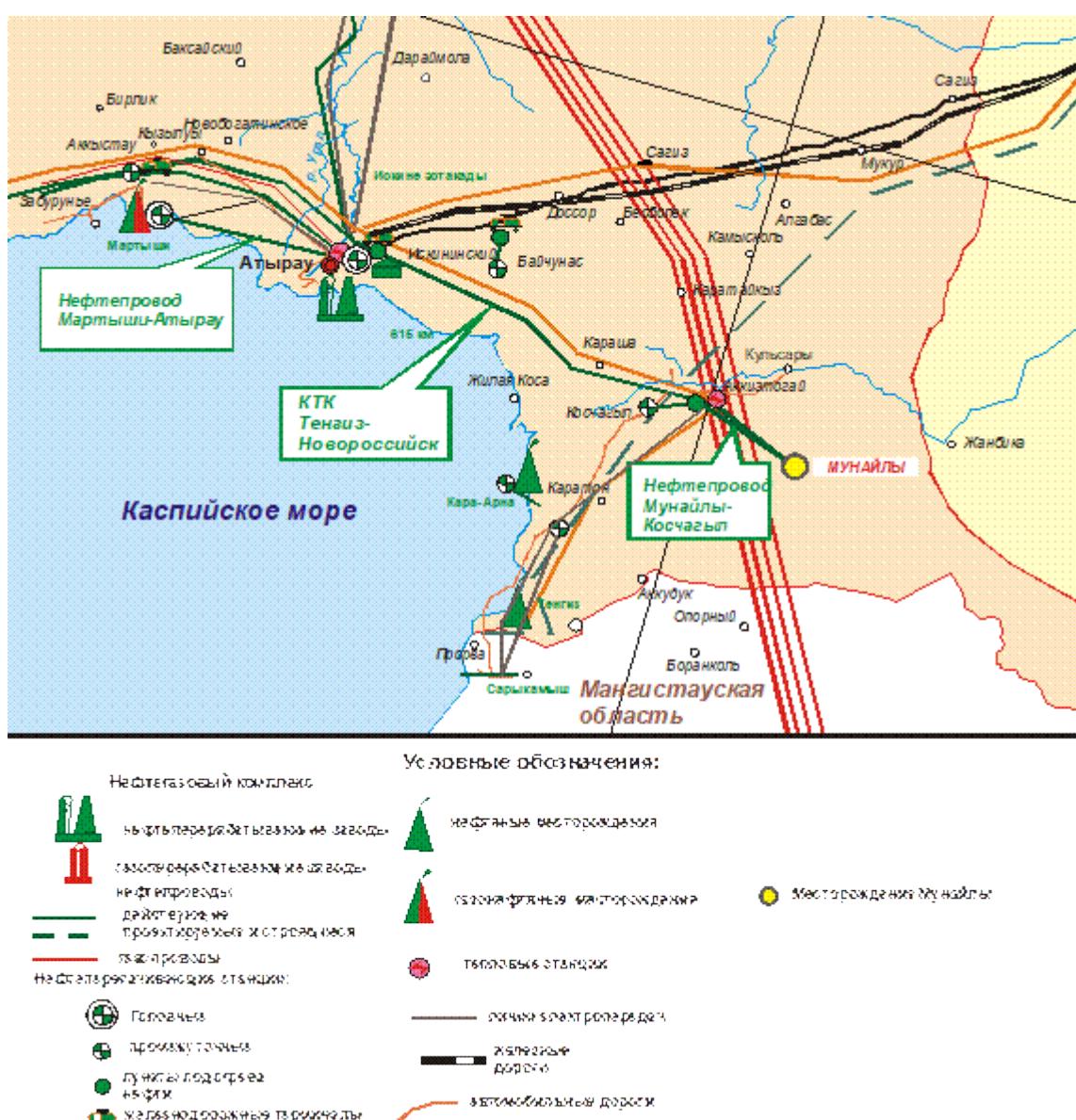
ТОО «Мунайлы Казахстан» проводит операции по недропользованию на Контрактной территории в пределах границ XXVII-17-D (частично), имеет площадь Геологического отвода 0,782 кв.км (письмо Комитета геологии МЭГиПР Республики Казахстан № 97-7/9094-кг от «07» октября 2019 г.), глубиной – до палеозойского фундамента, в пределах которого и располагается Горный отвод площадью 0,32 кв.км.

Зоны отдыха, памятники культуры и архитектуры, охраняемые природные территории в пределах расположения рассматриваемого месторождения отсутствуют.

На территории месторождения Мунайлы нет поверхностных водоемов, в связи с этим водоохранных зон поверхностных водоёмов на территории месторождения нет.

Территория месторождения со всех сторон граничат с землями производственного

- с севера – на расстоянии 39 км (а. Аккизтогай);
  - с востока - на расстоянии 95 км (а. Миялы);
  - с запада – на расстоянии 44 км (г. Кульсары);
  - с юга - на расстоянии 32 км (а. Майкомген, ближайший населенный пункт).



### **Рисунок 1.1.1 – Обзорная карта района работ**

Географические координаты горного отвода по угловым точкам: с.ш.  $46^{\circ} 45' 47''$  в.д.  $54^{\circ} 33' 13''$ ; с.ш.  $46^{\circ} 45' 35''$  в.д.  $54^{\circ} 33' 22''$ ; с.ш.  $46^{\circ} 45' 12''$  в.д.  $54^{\circ} 33' 07''$ ; с.ш.  $46^{\circ} 45' 07''$  в.д.  $54^{\circ} 32' 52''$ ; с.ш.  $46^{\circ} 45' 38''$  в.д.  $54^{\circ} 33' 06''$ .

Возможность выбора других мест осуществления намечаемой деятельности не предусматривается ввиду территориальной привязки данного участка недр к контракту на разведку и добычу углеводородного сырья на месторождении Мунайлы.

**Описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков, на которых могут быть обнаружены выбросы, сбросы и иные негативные воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду, с учетом их характеристик и способности переноса в окружающую среду; участков извлечения природных ресурсов и захоронения отходов**

Социально-экономические характеристики состояния населения, которые должны учитываться в ходе проведения проектируемых работ, классифицируются наукой –экологией человека – следующим образом: демографические характеристики, показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, водопотребления, воспроизведения и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья; характеристики природных и техногенных факторов среды обитания населения.

Область расположена на Прикаспийской низменности, к северу и востоку от Каспийского моря между низовьями Волги на северо-западе и плато Устюрт на юго-востоке. Территория Атырауской области составляет 113 500 км<sup>2</sup>. Область представлена 2 городами, 11 поселками и 184 селами, управляемых 68 представительствами сельской администрации. Административная карта Атырауской области представлена на рисунке 5.1.1.

Город Атырау – областной центр. В городе развиты нефтегазоперерабатывающая, рыбная промышленность, машиностроение, растениеводство.

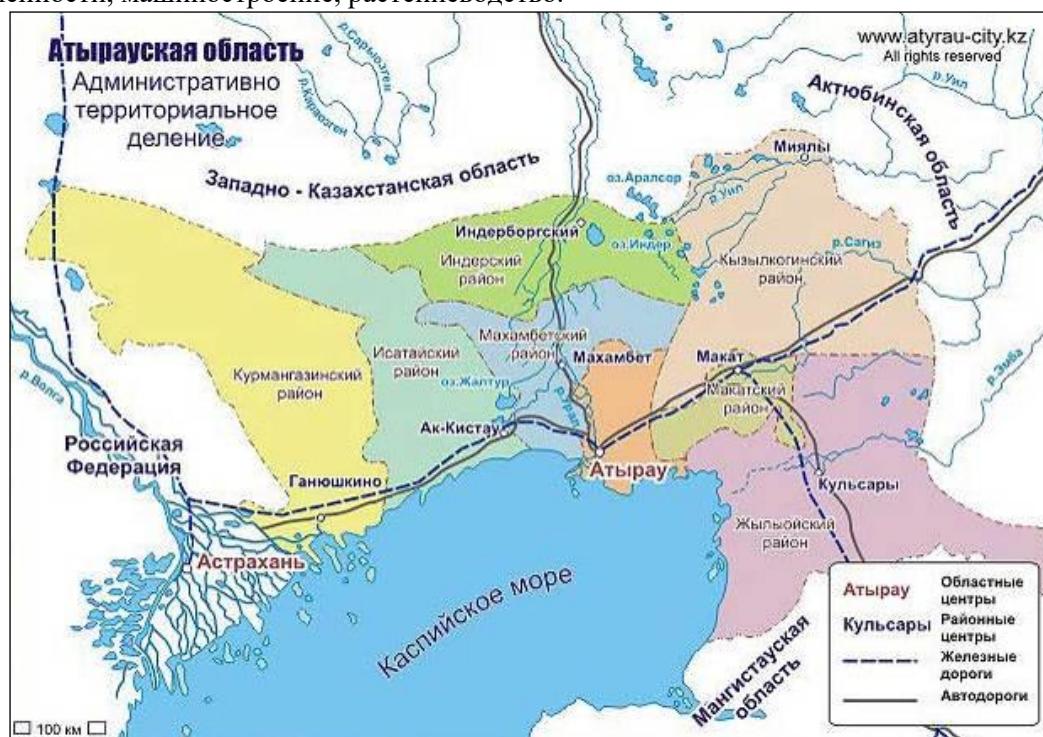


Рисунок 5.1.1 Административная карта Атырауской области

Область подразделена на 7 районов.

Жылдызский район. Районный центр – поселок Кульсары (75,420 тыс. чел.). Основные виды деятельности – нефтяная и газовая промышленности.

Индерский район. Центр горно-химической промышленности региона, развито животноводство. Районный центр – поселок Индербorsкий (31,661 тыс. чел.).

Исатайский район. Районный центр – поселок Акистау (25,898 тыс. чел.). Основной вид деятельности – животноводство.

Кзылкогинский район. Районный центр – село Миялы (31,260 тыс. чел.). Основная отрасль – животноводство.

Курмангазинский район. Районный центр – село Ганюшкино (57,144 тыс. чел.). Развиты рыбная промышленность и животноводство.

Макатский район. Районный центр – поселок Макат (30,137 тыс. чел.). Преобладает нефтяная промышленность.

Махамбетский район. Районный центр – село Махамбет (31,978 тыс. чел.). Основные виды деятельности – растениеводство и скотоводство.

Приоритетными направлениями развития экономики Атырауской области являются топливно-энергетическая, производство стройматериалов, обрабатывающая, агропромышленная и рыбная отрасли.

Природно-ресурсный потенциал. Атырауская область, богатая природными ресурсами, является одним из ведущих регионов Казахстана с интенсивно развивающейся нефтегазовой промышленностью.

На территории области выявлены крупнейшие месторождения нефтегазового и газоконденсатного сырья, разработанные на территории 4-х районов. Государственным балансом запасов РК по Атырауской области учтено 87 месторождений углеводородного сырья, в том числе нефтяных – 66, нефтегазовых и газоконденсатных – 21.

Крупными инвесторами в нефтегазовом секторе области являются ТОО «Тенгизшевройл» реализующее проекты по разработке Тенгизского и Королевского месторождений и компания Аджип ККО, ведущая разработку шельфа Каспия.

Область также располагает уникальными месторождениями различных минералов и строительных материалов. Основу минерально-сырьевой базы твердых полезных ископаемых составляют месторождения боратовых руд в Индерском районе.

#### **Сведения об инициаторе намечаемой деятельности, его контактные данные**

Товарищество с ограниченной ответственностью "Мунайлы Казахстан", 050062, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, Г.АЛМАТЫ, АУЭЗОВСКИЙ РАЙОН, улица Кабдолова, дом № 16, 060940000469, ЛИ БИН , +7 (727)276-2918, munaily.kazakhstan@gmail.com

#### **Краткое описание намечаемой деятельности**

В соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр» в единые объекты разработки объединяются продуктивные пласти или горизонты, имеющие один этаж нефтеносности, с близкими физико-химическими свойствами нефти, коллекторскими свойствами, режимами работы залежей, величинами пластовых давлений.

Месторождение Мунайлы находилось в разработке с 1948 г. по 1997 г. Первая нефтяная залежь обнаружена при бурении разведочной скважины Г-1 на юго-восточном крыле V поля. Нефть получена из среднеурских отложений. Разведочные скважины Г-3 и Г-4 дали притоки нефти из неокомских отложений. В 1949 году объединением «Казахстаннефть» выполнен и утвержден ВКЗ СССР «Подсчет запасов нефти и газа по месторождению Мунайлы по состоянию на 01.01.1949 г. (протокол №5546 от 02.06.1949 г.). На месторождении в промышленной разработке находилось 10 продуктивных горизонтов: 2 неокомских и 7 среднеурских. Пермотриасовый продуктивный горизонт разрабатывался непродолжительное время с 1951 по 1956 годы, но промышленного значения не получил из-за нерентабельности эксплуатации малодебитных скважин. Режим работы всех горизонтов был водонапорным.

Продуктивные горизонты с целью регулирования отборов жидкости были объединены в 3 объекта разработки,

**I объект** – продуктивные горизонты I-K<sub>1</sub>nc, II K<sub>1</sub>nc;

**II объект** – продуктивные горизонты I-J<sub>2</sub>, II-J<sub>2</sub>;

**III объект** – продуктивный горизонт VII-J<sub>2</sub>.

*В настоящее время месторождение с 01.04.2021 г. находится во временной консервации в связи с кризисным положением недропользователя с последующим отсутствием действующего проектного документа с утвержденными показателями разработки.*

#### ***Выбор расчетных вариантов разработки месторождения***

Для обоснования экономически эффективной и технологически рациональной величины нефтеизвлечения рассмотрены 3 варианта разработки по каждому объекту эксплуатации, отличающихся между собой системой разработки и количеством эксплуатационных скважин **по контрактной территории ТОО «Мунайлы Казахстан»**.

**Вариант 1.** Разработка предполагается на режиме истощения. Вариант предусматривает разработку месторождения путем ввода в эксплуатацию ранее пробуренных скважин из временной консервации в количестве 6 ед. (МК-1, МК-2, МК-3, МК-4, МК-5, Н-1). Также предусматривается ввод одной скважины №Г-53 из ликвидированного фонда с забуриванием бокового ствола в ней. Итого проектный добывающий фонд по контрактной территории составит 7 ед.

**Вариант 2 (рекомендуемый).** Разработка предполагается на режиме истощения. Второй вариант основан на первом и дополнительно предусматривается бурение трех новых вертикальных эксплуатационных скважины (МК-6, МК-7 и МК-8), ввод скважин из ликвидированного фонда в количестве 6 ед (Г-31, Г-32, Г-38, Г-39, Г-61, Г-62) с забуриванием в них боковых стволов. В итоге проектный добывающий фонд по рекомендуемому варианту составит 16 ед.

**Вариант 3.** Разработка с организацией системы ППД. Третий вариант основан на втором и дополнительно предусмотрен ввод скважин из ликвидированного фонда в количестве 3 ед (Г-57, Г-68 и Г-83) с забуриванием в них боковых стволов. Также предусматривается ввод нагнетательной скважины №Г-57 путем перевода из добывающего фонда в 2031 г. В итоге проектный добывающий фонд по данному варианту составит 19 ед.

Ввиду незначительного объема утвержденных извлекаемых запасов нефти **по контрактной территории ТОО «Ocean Petroleum»** рассмотрен 1 вариант разработки по I объекту.

**Вариант 1.** Разработка предполагается на режиме истощения. Вариант предусматривает разработку месторождения путем ввода в эксплуатацию скважин из бурения в количестве 3 ед. (ОП-1, ОП-2, ОП-3). Проектный добывающий фонд по контрактной территории составит 3 ед.

В расчетах ожидаемых показателей разработки начальные дебиты скважин по нефти и жидкости приняты по опробованиям и фактическим показателям. При этом забойные давления добывающих скважин по всем объектам приняты выше давления насыщения.

#### ***Принципиальная технология внутрипромыслового сбора и транспорта добываемого углеводородного сырья (нефти и газа) на месторождении следующая:***

Система внутрипромыслового сбора и подготовки добываемой продукции месторождения предназначена для герметизированного сбора, обеспечения по скважинного замера и промыслового транспорта добываемой продукции к объекту подготовки для доведения промыслового потока нефти и газа до товарной кондиции и сдачи потребителю.

При выборе технологии внутрипромыслового сбора и подготовки необходимо учитывать:

- устьевые давления и динамику их изменения в процессе эксплуатации месторождения;
- газосодержание добываемой продукции;
- реологические характеристики добываемой продукции (вязкость, температуру застывания);
- ожидаемые дебиты нефти и газа;
- прогнозируемый уровень обводненности;
- конфигурацию месторождения;
- схему расположения добывающих скважин;
- удаленность действующего объекта подготовки от добывающих скважин.

Система внутрипромыслового сбора и транспорта в соответствии с «Едиными правилами по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых» должна удовлетворять следующим требованиям:

- обеспечить герметичность сбора добываемой продукции;

- обеспечить минимальные потери нефти и газа;
- обеспечить минимальные выбросы в атмосферу;
- обеспечить точный замер дебита продукции каждой скважины;
- обеспечить возможность исследований скважин для подбора оптимального технологического режима работы скважины и контроля за разработкой;
- обеспечить учет промысловой продукции месторождения в целом;
- обеспечить надежность в эксплуатации всех технологических звеньев;
- обеспечить автоматизацию всех технологических процессов.

Для обеспечения оптимального температурного режима движения промыслового потока и учета значительного повышения вязкости нефти при снижении температуры для предупреждения осложнений, связанных с ростом гидравлических сопротивлений в выкидных линиях, все наземные участки трубопроводов должны быть оснащены теплоизоляцией.

Все оборудование должно быть оснащено необходимыми средствами контроля и безопасности.

Проект разработки месторождения Мунайлы предусматривает обустройство месторождения объектами сбора и промысловой подготовки добываемой продукции в соответствии с «Едиными правилами разработки нефтяных и газовых месторождений РК»:

Поток жидкости газ/нефть/воды из скважин поступает на ПСН (для замера и подготовки нефти/газа и воды) в АГЗУ, где поток замеряется. Далее, после замера, поток направляется трехфазный нефтегазовый сепаратор со сбросом воды НГСВ-2-1,4-1600-1 (НГСВ-1,2), объем сепаратора 12.5м<sup>3</sup> под давлением 3.0 бар (кгс/см<sup>2</sup>). Основной коллектор с продукцией нефтяных скважин проходит через путевой подогреватель нефти ПП- 0,63АЖ (П-1,2) где нагревается до 850С. Хим.реагент от блока дозирования реагента БДР- 2,5 дозируется в поток до трехфазного нефтегазового сепаратора. Тип реагента – деэмульгатор.

Давление сепарации регулируется как по линии нефти, так и по линиям воды и газа. Нефть с НГСВ направляется в резервуары хранения нефти РВС-1000м<sup>3</sup> (РВС-1,2,3).

Пластовая вода, выделившаяся в трехфазном рабочем сепараторе НГСВ-1,2 поступает в отстойник горизонтальный воды ОГВ-1, где проходит комплексную очистку.

Вода с отстойников горизонтальных водяных направляется резервуары хранения пластовой воды РГСВ-100м<sup>3</sup> (РГСВ-1/2/3), где накапливается и частично отстаивается. По мере заполнения емкости, вода откачивается в АЦН (автоцистерна) или проходят через сетчатые фильтра СДЖ-80-1,6-1-2-И (ФВ-1/2), где далее направляется на всасывающую линию насоса закачки воды в пласт марки НБ-125 производительностью 11.7-28.8м<sup>3</sup>/час и напором 2800-1000м, откуда направляется на скважину для закачки воды в пласт.

Закачка воды в пласт предполагается только для варианта 3 в целях поддержания пластового давления (ППД) в период 2029-2039гг. с производительностью закачки порядка 300м<sup>3</sup>/сут (или 106.9 тыс.м<sup>3</sup>/год). В соответствии со ст. 213 Экологического кодекса РК под сточными водами в том числе понимаются подземные воды, попутно забранные при проведении операций по недропользованию (карьерные, шахтные, рудничные воды, пластовые воды, забранные попутно с углеводородами). При этом, сбросом сточных вод не является закачка пластовых вод, забранных попутно с углеводородами, морской воды, опресненной воды, технической воды с минерализацией 2000 мг/л и более в целях поддержания пластового давления. Следовательно, для Варианта 3 разработки месторождения Мунайлы, где проектными решениями рассматривается закачка попутно-забранных пластовых вод с высокой минерализацией для поддержания пластового давления (ППД) необходимость в установление нормативов сбросов загрязняющих веществ отсутствует.

Попутный газ, выделившийся в трехфазном рабочем сепараторе НГСВ-1,2, подается в вертикальный газовый сетчатый сепаратор ГС1, где происходит отделение капельной жидкости (газового конденсата), унесенной потоком газа. Газ, выделившийся при сепарации нефти, утилизируется на факеле высокого давления в пламене дежурной горелки. Запальный газ – пропан – подается на дежурную горелку от шкафа блока розжига.

Добываемый газ на месторождении утилизируется на собственные технологические нужды в качестве топлива на печах подогрева и газопоршневой установки.

Для обеспечения надежной и безопасной эксплуатации объектов месторождения Мунайлы предполагается технологически неизбежное сжигание газа на дежурной горелке (факельной системе). При этом в рамках операций по доразведки предполагается испытание оценочных скважин со сжиганием попутного газа на факеле не более 90 суток на 1 объект испытания.

Также технологической схемой предусматривается аварийный сброс жидкости из технологических аппаратов и дренажирование аппаратов на случай вывода их из эксплуатации для ремонта и профилактических работ в дренажную емкость ЕП-100 с откачкой в автоцистерну.

Таким образом, в процессе подготовки нефти выделены следующие процессы:

*Технологические процессы подготовки нефти:*

- Транспортировка промысловой нефти от скважины до пункта подготовки нефти по выкидной линии;

- Замер дебета промысловой нефти;
- Подогрев промысловой нефти;
- Закачка в основной поток промысловой нефти химического реагента деэмульгатора;
- Сепарация промысловой нефти с отделением от последней пластовой воды и попутного газа;
- Накопление разгазированной нефти в резервуарах РВС-1000м3;
- Налив нефти в автоцистерну.

*Технологические процессы подготовки воды:*

- Отстой и накопление пластовой воды в резервуарах РГСН-100м3;
- Закачка пластовой воды в пласт;
- Закачка пластовой воды в автоцистерну.

*Технологические процессы утилизации газа:*

- Сепарация попутного газа от капельно-дисперсной жидкости;
- Дискретная подача отсепарированного газа на факел высокого давления;
- Сжигание оставшегося попутного газа на факеле высокого давления в пламене дежурной горелки.

*Вспомогательные технологические процессы:*

- Опорожнение технологических аппаратов в дренажную систему;
- Накопление и хранение дренажа в дренажной емкости;
- Откачка дренажа из дренажной емкости в автоцистерну.

В соответствии с рекомендованным вариантом разработки месторождения на схеме, отображающей все скважины месторождения и объекты обустройства, выделены все действующие и проектные скважины, планируемые к подключению к проектной системе промыслового сбора.

### **Краткое описание существенных воздействий намечаемой 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 месторождения 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.

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 работ отсутствуют.

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

Для характеристики максимального воздействия на атмосферный воздух предварительные расчёты выполнены по всем трём рассматриваемым вариантам разработки ПРМ. При этом проанализированы отдельные годы разработки, характеризующиеся наибольшим эксплуатационным фондом добывающих скважин и максимальным уровнем добычи нефти и газа, а также одновременным выполнением комплекса работ, включающего:

- расконсервацию и ввод скважин в эксплуатацию;
- забуривание бокового ствола и последующий ввод скважин в эксплуатацию;
- бурение новых эксплуатационных скважин;
- бурение оценочных скважин в рамках операций по доразведке.

Оценка воздействия проводилась по **максимальному (консервативному) сценарию**, что позволяет определить предельно возможную нагрузку на атмосферный воздух в пределах одного календарного года при реализации всех предусмотренных проектом ПРМ этапов деятельности.

С учетом изложенного выше подхода **на год максимальной нагрузки (2027г)** на атмосферный воздух для каждого из вариантов разработки месторождения были рассмотрены следующие этапы деятельности и комплексы работ:

*1 вариант разработки* – регламентная эксплуатация с максимальной годовой добычей: в случае нефти – 22,4 тыс. тонн/год, и сырого газа – 0,743 млн. м<sup>3</sup>/год, а также в пределах одного календарного года: расконсервация – 3 скважин, забуривание бокового ствола – 1 скважина, бурение – 2 эксплуатационных скважин, доразведка с бурением – 3 оценочных скважин;

*2 вариант разработки (рекомендуемый)* – регламентная эксплуатация с максимальной годовой добычей: в случае нефти – 65,8 тыс. тонн/год, сырого газа – 2,178 млн. м<sup>3</sup>/год, а также в пределах одного календарного года: забуривание бокового ствола – 4 скважины, бурение – 1 эксплуатационной скважины, доразведка с бурением – 3 оценочных скважин;

*3 вариант разработки* – регламентная эксплуатация с максимальной годовой добычей: в случае нефти – 80,5 тыс. тонн/год, сырого газа – 2,663 млн. м<sup>3</sup>/год, а также в пределах одного календарного года: забуривание бокового ствола – 4 скважины, бурение – 1 эксплуатационной скважины, доразведка с бурением – 3 оценочных скважин.

Выполненные расчеты валовых выбросов в атмосферу по этапам деятельности и комплексам работ, отмеченным в настоящем разделе, показали, что максимальное годовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу при регламентной эксплуатации составит:

**На год максимальной нагрузки на атмосферный воздух регламентная эксплуатация месторождения Мунайлы с проведением комплекса работ по существующим и проектным скважинам по рассматриваемым вариантам разработки составят:**

1 вариант разработки – 1036,80919 т/год.

2 вариант (рекомендуемый) разработки – 1183,09597 т/год.

3 вариант разработки – 1201,43147 т/год.

*При этом предусмотренный комплекс работ по проектным и существующим скважинам в рамках реализации намечаемой деятельности, связанной с продолжением промышленной разработки месторождений Мунайлы:*

*Расконсервация и ввод скважин в эксплуатацию:*

на 1 скважину – 4,5605 т/пер.

на 6 скважин – 27,3631 т/пер.

*Забуривание бокового ствола и последующий ввод скважин в эксплуатацию:*

на 1 скважину – 46,1411 т/пер.

на 10 скважин – 461,4110 т/пер.

*Бурение новых эксплуатационных скважин:*

на 1 скважину – 68,7527 т/пер.  
на 6 скважин – 412,5162 т/пер.

*Бурение оценочных скважин в рамках операций по доразведке:*

на 1 скважину – 236,2247 т/пер.  
на 7 скважин – 1653,5730 т/пер.

В процессе реализации намечаемой деятельности происходит образование различных видов отходов, как от основного производства (регламентной эксплуатации), так и от вспомогательных видов работ на проектных и существующих скважинах (расконсервация, забуривание бокового ствола, бурение скважин).

Управление отходами представляет собой управление процедурами обращения с отходами на всех этапах технологического цикла, начиная от момента образования отходов и до конечного пункта размещения отходов.

Система управления отходами предприятия включает следующие этапы:

- разработка и утверждение распорядительных документов по вопросам распределения функций и ответственности за деятельность в области обращения с отходами;
- разработка и утверждение всех видов экологической нормативной документации предприятия в области обращения с отходами;
- разработка и внедрение плана организации сбора и удаления отходов;
- организация и оборудование мест временного хранения отходов, отвечающих нормативным требованиям;
- подготовка, оформление и подписание договоров на прием-передачу отходов с целью размещения, использования и т. д.

Ответственными лицами на всех стадиях управления отходами являются руководитель предприятия, начальники промплощадок, участков, специалисты-экологи предприятия.

Учету подлежат все виды отходов производства и потребления, образующиеся на объектах предприятия, а также сырье, материалы, пришедшие в негодность в процессе хранения, перевозки и т. д. (т.к. не могут быть использованы по своему прямому назначению).

Перечень отходов, подлежащих учету, устанавливается по результатам инвентаризации источников образования отходов.

Временное хранение отходов на территории предприятия и периодичности их вывоза производится в соответствии с нормативными документами и с учетом технологических условий образования отходов, наличия свободных специально подготовленных мест для временного хранения, их месторождения (объема), токсикологической совместимости размещения отходов.

Сбор отходов для временного хранения производится в специально отведенных местах и площадках, в промаркированные накопительные контейнеры, емкости, ящики, бочки, мешки.

В процессе реализации проектируемых образуется значительное количество твердых и жидкых отходов.

Более точные объемы образования отходов производства и потребления при эксплуатации объектов месторождения будут уточняться в рамках «Программы управления отходами производства и потребления» на соответствующие годы, в соответствии с этапами разработки месторождения, а также при разработке Разделов «Охрана окружающей среды» к привязке к проектной документации по строительству скважин и иным строительно-монтажным видам работ.

Всего в процессе производственной деятельности на рассматриваемом участке ожидается образование 10 наименований отходов:

- промасленная ветошь.
- отработанные масла.
- отработанные люминесцентные лампы.
- металлические емкости из-под масла.
- тара из-под химреагентов.
- буровой шлам.
- отработанный буровой раствор.

- огарки сварочных электродов.
- твердо-бытовые отходы.
- Металлом.

На производственных объектах предприятия сбор и временное хранение отходов производства проводится на специальных площадках (местах), соответствующих уровню опасности отходов (по степени токсичности). Отходы по мере их накопления собирают в тару, предназначенную для каждой группы отходов в соответствии с классом опасности (по степени токсичности).

Расчет количества образующихся отходов произведен на основании технологического регламента работы предприятия и технических характеристик установленного оборудования, утвержденных норм расхода сырья, удельных норм образования отходов по отрасли и удельных показателей по справочным данным, а также материалам проектов-аналогов.

Расчет количества отходов, образующихся в процессе производственной деятельности оператора объекта, произведен согласно следующим нормативным документам:

- «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства» РНД 03.1.0.3.01-96.

- Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008г. № 100-п.

- Исходные данные, представленные Заказчиком, фактические данные об образовании и накопление отходов за предыдущие годы при их наличии.

По результатам проведенного расчета образования отходов количественные показатели при реализации проектных решений ПРМ составляют:

- на год максимальной нагрузки **для любого из вариантов** – 4636,1796 тонн/год.

При этом предусмотренный комплекс работ по проектным и существующим скважинам в рамках реализации намечаемой деятельности, связанной с продолжением промышленной разработки месторождений Мунайлы попроведенным расчетам, приведет к образованию следующего количества отходов:

- **расконсервация** 6 скважин – 30,3100 тонн/пер.
- **забуривание** бокового ствола в 10 скважинах – 4163,5020 тонн/пер.
- **бурение** новых 6 эксплуатационных скважин – 4365,5407 тонн/пер.
- **бурение** 7 оценочных скважин в рамках операций по доразведке – 5184,9546 тонн/пер.

Все без исключения отходы производства и потребления в процессе реализации проектируемых работ передаются для утилизации специализированной организации согласно заключенному договору.

### **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**

Степень риска для каждого объекта нефтепромысла зависит от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым сооружениям, характеризуются очень низкими вероятностями. Строгое исполнение правил эксплуатации сооружений позволяют своевременно решать все проблемы, вызываемые естественными процессами.

Вероятность таких природных катаклизмов и техногенных воздействий, как падение метеорита, наводнение, смерч, ураган, оседание грунта, авиакатастрофа и террористический акт составляет  $1,0 \cdot 10^{-8}$  (1/год).

Техногенные факторы потенциально более опасны. Анализ статистических данных по нефтяным и газовым месторождениям показывает, что: неуправляемых нефтегазопроявлений приходится один случай на тысячу скважин; осложнений, связанных с нарушением устойчивости пород стенок ствола скважин – два случая на сто скважин; естественного искривления ствола скважины, требующего проведения ремонтных работ или ликвидации – один случай на сто скважин.

Первый вид осложнений является наиболее опасным по воздействию на объекты и компоненты окружающей среды, поскольку большие объемы изливаемого пластового флюида с высоким содержанием солей, нефти и химреагентов, сопровождаются загрязнением атмосферы, почвогрунтов,

водных объектов на значительной территории, имеет место реальная возможность возникновения пожаров.

Нарушение устойчивости пород, приводит к увеличению техногенной нагрузки на компоненты окружающей среды за счет дополнительного, непредусмотренного проектом, образования отходов, что ведет к изменению стоимости размещения их в окружающей среде. При аварийных разливах химических реагентов и углеводородного сырья с учетом запроектированных требований к планировке площадок, они будут локализованы на месте и не окажут, ввиду ограниченных объемов разливов, существенного воздействия на окружающую среду. Большую значимость из многочисленных видов аварий имеет почвенная (наружная) коррозия металла. Уменьшить вероятность этих аварий возможно при проведении дополнительных мероприятий, обеспечивающих постоянный контроль технического состояния металлических элементов оборудования. Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание строгое соблюдение требований и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Возникновение любого из этих событий также характеризуется низкой вероятностью, но значительными последствиями. Соблюдение всех проектных технологических требований при хранении и нефти не исключает полностью возникновения аварийных ситуаций.

Главной потенциальной опасностью, фактором риска эксплуатации открытых технологических установок и трубопроводов является наличие вероятности возникновения аварии с выбросом горючих газов или конденсатов в окружающую среду, сопровождающейся большой площадью рассеивания токсичных веществ, возможно, с последующим воспламенением либо взрывным превращением образовавшейся газовоздушной смеси и формированием поля поражающих факторов на прилегающей территории. В аварийных ситуациях на технологическом оборудовании возможны следующие опасные события, влияющие на обслуживающий персонал и оборудование при разгерметизации технологических аппаратов и трубопроводов: образование токсичного облака; взрыв топливно-воздушной смеси (ТВС); пожар разлия (бассейновый пожар); струевое горение (факельный пожар); взрыв с образованием «огненного шара».

Основными поражающим факторами максимальных гипотетических аварий (МГА) являются: токсическое поражение; воздушная волна, возникающая при взрывах ТВС; поражение открытым пламенем и тепловое излучение при струевом горении (факельный пожар); пожар разлия (бассейновый пожар) и «огненном шаре».

По каждой возможной аварии техническая служба под руководством главного инженера организации принимает меры, обеспечивающие ликвидацию ее в кратчайший срок, для чего: составляется план работ по ликвидации аварий с указанием сроков и ответственных исполнителей; назначается ответственный за выполнение плана работы; контроль за ликвидацией аварии и необходимая помощь в выполнении намеченного плана работ осуществляется инженерно-технической службой.

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа меры решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварий должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты: меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию; меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварии. Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности. Компании в полной мере осознают свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ и взаимодействуют с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность, охрану здоровья, на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса на месторождении.

Мероприятия по охране и защите окружающей среды, предусмотренные Проектом, полностью соответствует экологической политике, проводимой в Республике Казахстан. Основные принципы этой политики сводятся к следующему: минимальное вмешательство в сложившиеся к настоящему времени природные экосистемы; использование новейших природосберегающих экологичных технологий; сведение к минимуму любых воздействий на окружающую среду в процессе проведения работ; полное восстановление нарушенных элементов природной среды после завершения работ.

Конструктивные решения и меры безопасности, осуществляемые недропользователем, обеспечивают безопасность работ, гарантируют защиту здоровья персонала и окружающей среды, осуществляют надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения в период эксплуатации месторождения.

При строгом соблюдении проектных решений, применении современных технологий и трудовой дисциплины на этапе реализации проектных решений, позволяет судить о низкой степени вероятности возникновения аварийных ситуаций.

Основными мероприятиями при реализации проекта являются:

**Атмосферный воздух:** использование современного нефтяного оборудования с минимальными выбросами в атмосферу, строгое соблюдение всех технологических параметров, осуществление постоянного контроля герметичности оборудования, проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации, систематический контроль за состоянием технологического оборудования, усиление мер контроля работы основного технологического оборудования, соблюдение требований охраны труда и техники безопасности; проведение мониторинговых наблюдений за состоянием атмосферного воздуха.

**Водные ресурсы:** обеспечение антакоррозийной защиты металлоконструкций; контроль над размещением взрывопожароопасных веществ и их складированием, недопущение слива различных стоков; необходимо предотвращать возможные утечки, предотвращать использование неисправной запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов и агрегатов, регулярный профилактический осмотр состояния систем водоснабжения и водоотведения.

**Недра:** работа скважин на установленных технологических режимах, обеспечивающих сохранность скелета пласта; конструкции скважин в части надежности, технологичности и безопасности должны обеспечивать условия охраны недр и окружающей среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважин, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности; предотвращение выбросов, открытого фонтанизования, грифенообразования, обвалов стенок скважин, поглощения промывочной жидкости и других осложнений.

**Почвенный и растительный покров:** использование только необходимых дорог, в местах разлива углеводородного сырья произвести снятие и вывоз верхнего слоя почвы; восстановление земель; сбор и вывоз отходов, проведение экологического мониторинга за состоянием почвенного и растительного покрова.

**Животный мир:** сохранение и восстановление биоресурсов; не допускать движение транспорта по бездорожью; запретить несанкционированную охоту; запрещение кормления диких животных; соблюдение норм шумового воздействия; создание ограждений для предотвращения попадания животных на объекты; изоляция источников шума; проведение мониторинга животного мира.

**Список источников информации, полученной в ходе выполнения оценки воздействия на окружающую среду:**

- Экологический Кодекс Республики Казахстан №400 - VI от 02.01.2021 года.
- Классификатор отходов, утвержден приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314,
- Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63,
- Инструкция по организации и проведению экологической оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280
- Действующие законодательные и нормативные документы Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.