# НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Наименование проектной документации: Отчет о возможных воздействиях на состояние окружающей среды «Обустройство месторождения «Рожковское» для 2-ой Фазы промышленной разработки»

Вид строительства: Обустройство месторождения «Рожковское» для 2-ой Фазы промышленной разработки»

Разработчик Проекта отчета о возможных воздействиях: ТОО АФ «КМГ Инжиниринг»
Почтовый адрес: РК, г.Атырау, мкр. Нұрсая, пр. Елорда, ст-е 10
Телефон: сот 8 (701) 171-66-07

Государственная лицензия № 02354Р от 15.12.2021 года.

**Общие сведения о проекте**

Проектом «Обустройство месторождения Рожковское 2-фаза» предусматривается обустройство трех добывающих скважин U-22, U-24 и U-25, прокладка выкидных трубопроводов от каждой добывающей скважины до сборной станции (СС), строительство крановых узлов КУ-7, КУ-8 и КУ-9, прокладка ВЛ-10 кВ и линий связи ВОЛС, устройство электрохимической защиты трубопроводов, строительство подъездных дорог, а также реконструкция и строительство технологических объектов на сборной станции.

Каждая добывающая скважина размещается на индивидуальной площадке. На площадках предусматриваются рабочая площадка, приустьевой приямок, фундамент под ремонтный агрегат, фундамент под панель управления устьевого оборудования, фундамент под аппаратную, площадка блока дозирования реагентов (БДР), фундамент камеры запуска скребка, ограждение, площадка обслуживания и факельное хозяйство. Факельное хозяйство предусматривается для использования при ремонтных работах; также местный факельный амбар предназначен для безопасного сброса возможных углеводородов при плановом стравливании давления или аварийных ситуациях.

Типовая площадка скважины имеет размеры 122 × 109 м, дополнительная площадка для КТПН и ДЭС — 23 × 9 м, разворотная площадка — 28 × 28 м. Общая площадь территории скважин U-22, U-24 и U-25 составляет соответственно 1,7182 га, 1,7204 га и 1,7200 га. Площадки имеют индивидуальное ограждение из съемных металлических сетчатых панелей высотой 2,0 м.

На каждой площадке предусматривается блок дозирования реагентов (БДР) для подачи ингибитора коррозии ECOCOR-021, ингибитора гидратообразования с содержанием метанола до 90 % и ингибитора парафиноотложения РАМПАР. Для периодического удаления избыточного парафина и гидратов из выкидных трубопроводов предусматриваются камеры запуска скребка.

От скважин U-22, U-24 и U-25 до сборной станции предусматривается прокладка выкидных трубопроводов диаметром 6" (Ду 150 мм). Для возможности отключения каждой добывающей скважины вдоль выкидных трубопроводов на расстоянии не более 5 км предусматриваются крановые узлы КУ-7, КУ-8 и КУ-9. На площадках крановых узлов размещаются отключающая запорная арматура, датчики давления и температуры и сигнализаторы прохождения скребка.

На сборной станции предусматриваются реконструкция площадки камер приема скребка, строительство площадки путевого нагревателя Н-10001, площадки подземной дренажной емкости DT-10001 с полупогружным насосом Р-10001, площадки ГРПШ, площадки узлов учета топливного газа, а также перенос существующей площадки под

пропан подачи газа. Общая площадь территории СС составляет 1,26 га, площадь проектируемой территории — 0,0236 га.

На СС предусматривается установка 7 стационарных камер приема скребка. Общий поток продукции скважин по существующему эксплуатационному коллектору Ду 250 мм направляется на путевой нагреватель Н-10001, предназначенный для поддержания температуры среды не ниже +45 °С с целью предотвращения гидратообразования, после чего продукция направляется в существующий трубопровод транспортировки сырья на передаточную станцию. Для приема дренажных стоков от камер приема скребка и путевого нагревателя предусматривается подземная дренажная емкость объемом 8 м³.

Реализация предусмотренных проектных решений обеспечивает транспортировку сырого газа и газоконденсата для последующей подготовки до товарной кондиции с производительностью по газу 2 млн м³/сут, по газоконденсату — 1989 м³/сут, при давлении 45 бар (изб.) и температуре от +47 до +57 °С.

**Контроль и автоматизация**

Для контроля технологических параметров системы сбора флюида предусматривается установка приборов контроля давления и температуры, локальных шкафов управления, а также запорно-регулирующей арматуры, задействованной в системе противоаварийной автоматической защиты (ПАЗ). Принятая степень автоматизации обеспечивает эксплуатацию проектируемых установок без постоянного присутствия обслуживающего персонала, дистанционный контроль и управление технологическими процессами, а также автоматическую защиту и блокировку оборудования при возникновении аварийных ситуаций.

Системы телемеханики и автоматизации устьев проектируемых скважин интегрируются в общую АСУ ТП промысла Фазы 1. Передача телеметрической информации на центральный пульт операторной предусматривается по линиям ВОЛС, совмещенным с подвесом на проектируемых опорах ВЛ-10 кВ. Контроль технологических параметров предусматривается как непосредственно на площадках скважин, так и на крановых узлах, камерах запуска и приема скребка и путевом нагревателе.

**Газообнаружение и пожарная сигнализация**

Площадки, на которых возможны утечки и скопление горючих газов и паров, оборудуются датчиками довзрывоопасных концентраций. Система обеспечивает раннее обнаружение газа, включение светозвуковой сигнализации и отключение технологического оборудования блока дозирования реагентов при достижении аварийной концентрации горючих газов.

Предусмотрено два уровня сигнализации: при достижении 20 % нижнего предела взрываемости (НПВ) формируется предупреждающий сигнал, при 50 % НПВ — аварийный сигнал с отключением технологического оборудования БДР и включением светозвукового оповещения.

**Электроснабжение**

Для электроснабжения потребителей площадок скважин и крановых узлов предусматривается строительство одноцепных ВЛ-10 кВ. Магистральные сети выполняются на железобетонных опорах со средним габаритным пролетом 50 м. Пересечения проектируемых ВЛ-10 кВ с автомобильными дорогами, существующими воздушными линиями и рекой выполняются на предусмотренных проектом типах железобетонных опор.

Электроснабжение технологических площадок напряжением 0,4 кВ предусматривается посредством комплектных трансформаторных подстанций мощностью 25, 40, 63 и 160 кВА, напряжением 10/0,4 кВ. Проектом также предусматриваются наружное рабочее и местное освещение площадок, защитное заземление и другие меры электробезопасности.

**Электрохимическая защита**

Для обеспечения защиты подземных металлических сооружений от почвенной коррозии предусматривается комплексная электрохимическая защита. Защите подлежат выкидные трубопроводы проектируемых скважин, подземная дренажная емкость и защитные кожухи.

Для защиты выкидных линий скважин U-22, U-24 и U-25 предусматривается проектируемая станция катодной защиты (СКЗ), размещаемая на сборной станции. Вдоль трасс трубопроводов предусматривается установка контрольно-измерительных пунктов ориентировочно через 1 км и в характерных точках трассы для контроля эффективности электрохимической защиты.

**Волоконно-оптическая линия связи**

Проектом предусматривается строительство волоконно-оптической линии связи (ВОЛС) для передачи данных между технологическими объектами месторождения, работы систем телемеханики, диспетчерского контроля и передачи технологической информации.

Прокладка ВОЛС предусматривается преимущественно по проектируемым и существующим опорам воздушных линий электропередачи. В частности, предусматриваются линии от скважины №25 до скважины №26 с учетом расположения КУ-7 и КУ-8, от КУ-9 до существующей инфраструктуры связи, от скважины №22 до сборной станции и от скважины №24 до кранового узла №1. Средняя длина пролетов составляет около 50 м, а на участке пересечения водной преграды предусматривается увеличенный пролет длиной 80 м с высотой подвеса ВОЛС 9,9 м.

**Рекультивация земель**

В рамках реализации проектных решений предусматривается проведение рекультивации земель по трассам и на участках размещения проектируемых сооружений.

До начала строительных работ проектом предусматривается срезка (снятие) плодородного слоя почвы толщиной 0,30 м на площади 27,64 га (276 400 м²). Общий объем снимаемого плодородного грунта составляет 82 920 м³. Снятый плодородный грунт складируется во временный отвал на территории строительной площадки для последующего использования при благоустройстве и озеленении территории.

Рекультивационные работы предусматривают последовательное выполнение технического и биологического этапов рекультивации. На техническом этапе выполняется приведение нарушенной территории в состояние, пригодное для последующего восстановления растительного покрова. Предусматриваются планировка нарушенной поверхности и нанесение ранее снятого плодородного слоя почвы. Плодородный грунт, временно складированный в период строительства, возвращается на рекультивируемые участки.

После выполнения технического этапа предусматривается биологический этап рекультивации, направленный на восстановление плодородия почв и растительного покрова. Биологический этап включает вспашку земель, внесение минеральных удобрений и посев многолетних трав.

Завершающим мероприятием биологического этапа является посев многолетних трав, предназначенный для восстановления растительного покрова на нарушенных участках. Проведение биологической рекультивации способствует восстановлению плодородных свойств почвы и обеспечению устойчивого формирования растительного покрова.

Таким образом, проектом предусматривается последовательное восстановление нарушенных земель: снятие и временное складирование плодородного слоя почвы → планировка нарушенной территории → обратное нанесение плодородного слоя → вспашка → внесение минеральных удобрений → посев многолетних трав. В результате выполнения предусмотренных мероприятий нарушенные в период строительства территории приводятся в состояние, обеспечивающее последующее восстановление почвенно-растительного покрова.

Срок начала строительства — апрель 2027 года, продолжительность строительства составляет 9 месяцев, включая период проведения пусконаладочных работ (ПНР). Начало эксплуатации объектов обустройства предусмотрено с января 2028 года. Постутилизация объектов обустройства до истечения срока права недропользования, установленного до 2040 года, не предусматривается.

Рекультивацию нарушенных земель планируется осуществлять в период 2027–2030 гг. в два этапа. Технический этап рекультивации предусматривается в период с апреля по октябрь 2027 года и включает работы по подготовке и планировке нарушенных территорий, а также нанесению плодородного слоя почвы.

Биологический этап рекультивации рассчитан на период 2027–2030 гг. Посев многолетних трав с целью создания травостоя предусматривается в ноябре 2027 года. В последующий трехлетний мелиоративный период — 2028, 2029 и 2030 годы — мероприятия по уходу за восстановленным растительным покровом предусматриваются ежегодно в течение трех месяцев, с апреля по июнь.

Таким образом, техническое восстановление нарушенных земель предусматривается непосредственно в период выполнения строительных работ в 2027 году, а последующий биологический этап и мелиоративный период направлены на формирование и закрепление устойчивого растительного покрова на рекультивируемых территориях в 2027–2030 гг.

## 1. Оценка воздействия на атмосферный воздух

В период строительства

Источниками выбросов загрязняющих веществ ***в период строительства*** являются:

| **Вид источника / выполняемых работ** | **Характеристика источников** | **№ источников** |
|---|---|---|
| **Организованные источники выбросов** | | |
| Наполнительно-опрессовочные агрегаты | Агрегаты производительностью до 70 и до 500 м³/ч | 0301, 0306 |
| Сварочные агрегаты | Двухпостовые и передвижные сварочные агрегаты | 0302–0305 |
| Дизельные электростанции | ДЭС мощностью 4, 11, 40, 60 и 100 кВт | 0307–0312 |
| Насосное оборудование | Насос с бензиновым двигателем | 0313 |
| Битумный котел | Работа битумного котла | 0314 |

| | | |
|---|---|---|
| **Итого организованных** | | **14** |
| **Неорганизованные источники выбросов** | | |
| Земляные работы, передвижение строительной техники, временное хранение грунта и инертных материалов | Разработка грунта бульдозерами и экскаваторами, разработка грунта вручную, обратная засыпка, планировка и уплотнение грунта, передвижение экскаваторов, бульдозеров и автотранспорта, временное хранение грунта, щебня, ПГС, ЩПГС и песка | 6501–6591 |
| Пересыпка инертных материалов | Пересыпка щебня, ПГС, ЩПГС, ПГМ и песка | 6592–6621 |
| Битумные работы | Нанесение битумной мастики и битума | 6622–6623 |
| Пескоструйные работы | Работа пескоструйного аппарата | 6624 |
| Асфальтирование | Укладка асфальтобетонной смеси | 6625 |
| Сварочные и паяльные работы | Сварочные работы, пайка, полиэтиленовая сварка, работа аппарата для резки и сварки | 6626–6629 |
| Механическая обработка материалов | Работа шлифовальной машинки, сверлильного станка, буровые работы, работа отбойных молотков, резка металла | 6630–6634 |
| Покрасочные работы | Нанесение лакокрасочных материалов | 6635 |
| Передвижные компрессоры | Компрессоры производительностью 11,2; 2,2; 5 и 10 м³/мин | 6636–6639 |
| **Итого неорганизованных** | | **139** |
| **Всего в период строительства** | | **153** |

В период строительства в атмосферный воздух выделяются оксид железы, марганец и его соединения, олово оксид, свинец, оксид азота, диоксид азота, углерод, диоксид серы, углерод оксид, фтористые газообразные, фториды неорганические, диметилбензол, метилбензол, 2-этоксиэтанол, бутилацетат, формальдегид, пропан-2-он, уксусная кислота, бензин, сольвент нафта, уайт-спирит, алканы С12-19, взвешенные вещества, пыль неорганическая и пыль абразивная.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период строительства составляет 139,530 т/период.

В период рекультивации (технический и биологический этап)

Источниками выбросов загрязняющих веществ ***в период рекультивации (технический и биологический этап)*** являются:

| **Вид источника / выполняемых работ** | **Характеристика источников** | **№ источников** |
|---|---|---|
| **Неорганизованные источники выбросов — технический этап рекультивации** | | |
| Земляные работы | Разработка грунта экскаваторами, передвижение экскаваторов | 6701, 6712, 6719 |
| Формирование отвалов | Формирование отвалов, работа бульдозеров при формировании отвалов | 6702, 6708, 6713, 6720, 6729–6730 |
| Снятие плодородного слоя почвы (ПСП) | Снятие ПСП бульдозерами, передвижение бульдозеров | 6703, 6708, 6714, 6721, 6730 |
| Временное хранение ПСП | Пыление при временном хранении плодородного слоя почвы | 6704, 6711, 6715, 6722, 6728, 6731 |

| Вид источника / выполняемых работ | Характеристика источников | № источников |
|---|---|---|
| Рыхление грунта | Разрыхление и рыхление грунта | 6705, 6709, 6716, 6723, 6726, 6732 |
| Планировка территории | Планировочные работы | 6706, 6710, 6717, 6724, 6727, 6733 |
| Нанесение ПСП | Нанесение ПСП бульдозерами, передвижение бульдозеров | 6707–6708, 6718, 6725, 6729, 6734 |
| **Итого технический этап** | | **34** |
| **Неорганизованные источники выбросов — биологический этап рекультивации** | | |
| Вспашка территории | Вспашка земли | 6735, 6739, 6743, 6747, 6751, 6755 |
| Уплотнение грунта | Работы по уплотнению грунта | 6736, 6740, 6744, 6748, 6752, 6756 |
| Передвижение техники | Передвижение экскаваторов, пыление при передвижении экскаваторов и автотранспорта | 6737–6738, 6741–6742, 6745–6746, 6749–6750, 6753–6754, 6757–6758 |
| Внесение минеральных удобрений | Пересыпка и внесение минеральных удобрений | 6759, 6761–6763, 6765, 6767, 6769 |
| Посев трав | Пересыпка семян при проведении биологической рекультивации | 6760, 6764, 6766, 6768, 6770 |
| **Итого биологический этап** | | **36** |
| **Всего в период рекультивации** | | **70** |

В период рекультивации (технический и биологический этап) в атмосферный воздух выделяются аммофос, пыль неорганическая и пыль зерновая.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период рекультивации (технический и биологический этап) составляет 80,144 т/период.

В период рекультивации (мелиоративный этап)

Источниками выбросов загрязняющих веществ ***в период рекультивации (мелиоративный этап)*** являются:

| Вид источника / выполняемых работ | Характеристика источников | № источников |
|---|---|---|
| **Неорганизованные источники выбросов — мелиоративный этап рекультивации** | | |
| Внесение минеральных удобрений | Пересыпка минеральных удобрений | 6771–6776 |
| Передвижение автотранспорта | Пыление при движении/передвижении автотранспорта при выполнении мелиоративных работ | 6771–6776 |
| **Итого неорганизованных** | | **6** |
| **Всего на мелиоративном этапе рекультивации** | | **6** |

В период рекультивации (мелиоративный этап) в атмосферный воздух выделяются аммофос, пыль неорганическая и пыль зерновая.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период рекультивации (мелиоративный этап) составляет 0,128 т/период.

В период ПНР

Источник выбросов загрязняющих веществ ***в период ПНР*** является:

| **Вид источника / выполняемых работ** | **Характеристика источников** | **№ источников** |
|---|---|---|
| **Организованные источники выбросов** | | |
| Горизонтальные факельные установки | Горизонтальные факельные установки скважин U22, U24 и U25 | 0432–0434 |
| Дизельные генераторы 52 кВт | Работа дизельных генераторов мощностью 52 кВт на площадках скважин U22, U24 и U25 | 0435–0437 |
| Дизельные генераторы 10 кВт | Работа дизельных генераторов мощностью 10 кВт на площадках КУ-7, КУ-8 и КУ-9 | 0438–0440 |
| Путевой нагреватель | Работа путевого нагревателя | 0441 |
| Резервуары дизельного топлива | Резервуары объемом 0,02 м³ для дизельного топлива | 0442–0447 |
| Продувочная свеча | Продувочная свеча ГРПШ | 0448 |
| **Итого организованных** | | **17** |
| **Неорганизованные источники выбросов** | | |
| Неплотности технологического оборудования | Выбросы от неплотностей запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений (ЗРА и ФС) на площадках скважин U22, U24, U25 и технологической площадке | 6443, 6446, 6449, 6452 |
| Блоки дозирования ингибитора гидратообразования и метанола | Выбросы при эксплуатации блоков дозирования ингибитора гидратообразования и метанола | 6444, 6447, 6450 |
| Блоки дозирования ингибитора коррозии | Выбросы при эксплуатации блоков дозирования ингибитора коррозии | 6445, 6448, 6451 |
| Дренажная емкость | Выбросы от дренажной емкости объемом 8 м³ | 6453 |
| **Итого неорганизованных** | | **11** |
| **Всего** | | **28** |

В период ПНР в атмосферный воздух выделяются диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, сероводород, оксид углерода, метан, смесь углеводородов С1-С5, смесь углеводородов С6-С10, диметилбензол, бензапирен, метанол, формальдегид, ингибитор коррозии, алканы С12-19.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период ПНР составляет 145,478 т/год.

В период эксплуатации

Источник выбросов загрязняющих веществ ***в период эксплуатации*** является:

| **Вид источника / выполняемых работ** | **Характеристика источников** | **№ источников** |
|---|---|---|
| **Организованные источники выбросов** | | |
| Горизонтальные факельные установки | Горизонтальные факельные установки скважин U22, U24 и U25 | 0432–0434 |
| Дизельные генераторы 52 кВт | Работа дизельных генераторов мощностью 52 кВт на площадках скважин U22, U24 и U25 | 0435–0437 |
| Дизельные генераторы 10 кВт | Работа дизельных генераторов мощностью 10 кВт на площадках КУ-7, КУ-8 и КУ-9 | 0438–0440 |
| Путевой нагреватель | Работа путевого нагревателя | 0441 |
| Резервуары дизельного топлива | Резервуары объемом 0,02 м³ для дизельного топлива | 0442–0447 |
| Продувочная свеча | Продувочная свеча ГРПШ | 0448 |
| **Итого организованных** | | **17** |
| **Неорганизованные источники выбросов** | | |
| Неплотности технологического оборудования | Выбросы от неплотностей запорно-регулирующей арматуры и фланцевых соединений (ЗРА и ФС) на площадках скважин U22, U24, U25 и технологической площадке | 6443, 6446, 6449, 6452 |
| Блоки дозирования ингибитора гидратообразования и метанола | Выбросы при эксплуатации блоков дозирования ингибитора гидратообразования и метанола | 6444, 6447, 6450 |
| Блоки дозирования ингибитора коррозии | Выбросы при эксплуатации блоков дозирования ингибитора коррозии | 6445, 6448, 6451 |
| Дренажная емкость | Выбросы от дренажной емкости объемом 8 м³ | 6453 |
| **Итого неорганизованных** | | **11** |
| **Всего** | | **28** |

В период эксплуатации в атмосферный воздух выделяются диоксид азота, оксид азота, углерод, диоксид серы, сероводород, оксид углерода, метан, смесь углеводородов С1-С5, смесь углеводородов С6-С10, диметилбензол, бензапирен, метанол, формальдегид, ингибитор коррозии, алканы С12-19.

Валовый выброс загрязняющих веществ на период эксплуатации составляет 48,780 т/год.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и их нормирование выполнены по действующим в Республике Казахстан нормативно-методическим документам.

## 2. Воздействия на водные ресурсы

Период строительства

Потребность в воде при строительстве в процессе реализации проекта составит:

На 2027 год:

- на хозяйственно-бытовые нужды – 4 070,25 м$^3$/период;
- на технические нужды – 258,09 м$^3$/период;
- на гидроиспытание трубопроводов – 347 м3/период.

Объемы водопотребления на хозяйственные нужды в период строительства

| Количество потребителей | Норма расхода воды на хоз-быт. нужды[1], л/сут | Срок строительства | Объем водопотребления м$^3$/период |
|---|---|---|---|
| 2027 | | | |
| 603 | 25 | 9 месяцев | 4070,25 |
| Примечание: [1] – СП РК 4.01-101.2012 «Внутренний водопровод и канализация зданий и сооружений» | | | |

Техническую воду в период строительства используют на увлажнение грунта при уплотнении, поливку дорог и площадки строительства. Вода, используемая для гидроиспытаний трубопроводов (347 м³/период), после проведения испытаний собирается и используется повторно, в связи с чем образование производственных сточных вод не предусматривается.

Период рекультивации, включая технический и биологический этап

Потребность в воде в период рекультивации составит:

- на пылеподавление – 72 058 м$^3$/период;
- на питьвые нужды – 51,7 м3/период.

Водоотведение в период строительства и рекультивации:

Сброс в природные водоемы и водотоки, в пруды-накопители – не планируется.

В посторонние канализационные системы: 4070,25 м$^3$/период в период строительства и 51,7 м³/период в период рекультивации.

Сбор образуемых хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства осуществляется в емкости, с последующим вывозом специализированным автотранспортом на утилизацию.

На строительной площадке имеются временные помещения/контейнеры для рабочего персонала. Обеспечение водой на хозяйственно-бытовые нужды и утилизацию хозяйственно-бытовых сточных вод в период строительства осуществляет Подрядчик согласно Договорам со сторонней организации.

Период эксплуатации:

Потребность в воде при эксплуатации составит:

*На 2028 год:*

- на хозяйственно-бытовые нужды – 228,125 м$^3$/период;

Водоотведение в период эксплуатации:

В период эксплуатации общий объем водоотведения составит 228,125 м³/год, в том числе хозяйственно-бытовые сточные воды – 228,125 м³/год, производственные сточные воды – отсутствуют.

Мероприятиями по охране водных ресурсов в период проведения строительно-монтажных работ направленные на исключение загрязнения территории работ, и как следствие, поверхностных и подземных вод, являются:

- размещение и обустройство мест складирования оборудования и строительных материалов с учетом всех действующих на территории Республики Казахстан экологических требований;
- строгий контроль за исправностью дорожно-строительной техники и спецавтотранспорта;
- заправка, отстой и обслуживание автомобилей и строительной техники только на специально отведенных для этого площадках ремонтно-прокатных баз организации;
- слив горюче-смазочных материалов производится только в специально отведенных и оборудованных для этих целей местах;
- соблюдение мер противопожарной безопасности, чистоты и порядка в местах присутствия строительной техники и спецавтотранспорта;
- организация герметичных мест временного хранения для сбора бытового и строительного мусора;
- запрещение использования гравия и песка для строительных целей со дна рек, ручьев и озер без наличия согласования уполномоченных органов.
- организация регулярной уборки территории строительной площадки.

Мероприятия по охране поверхностных и подземных вод при эксплуатации проектируемых объектов и сооружений включают в себя:

- запрещение использования рек в качестве источников водоснабжения предприятия;
- запрещение размещения складов и хранилищ для любых видов отходов в водоохранной зоне рек;
- исключение сброса сточных вод в поверхностные водные объекты.

## 3. Отходы производства и потребления

В период строительства образуются огарки сварочных электродов при проведении сварочных работ, строительные отходы при выполнении строительно-монтажных работ, коммунальные отходы в результате жизнедеятельности персонала, тара из-под лакокрасочных материалов при проведении покрасочных работ, промасленная ветошь при обтирке оборудования, буровые отходы (шлам) при выполнении перехода выкидной линии через реку Быковка методом наклонно-направленного бурения (ННБ), а также древесные отходы при расчистке территории и вырубке древесно-кустарниковой растительности.

Образование отходов технического обслуживания специальной и автотранспортной техники (отработанные моторные масла, отработанные масляные фильтры, отработанные аккумуляторы, отработанные автошины) настоящим разделом не рассматривается, в связи с продолжительностью проведения строительных работ, а также учитывая, что специальная

и автотранспортная техника принадлежит подрядной организации, которой будут осуществляться строительно-монтажные работы и то, что техническое обслуживание машин на площадке проведения строительных работ не производится.

В период рекультивации образуются пластиковые бутылки из-под воды в результате жизнедеятельности персонала, тара (упаковка) из-под минеральных удобрений при внесении минеральных удобрений и тара (упаковка) из-под семян при проведении работ по посеву трав. Образование смешанных коммунальных отходов в период рекультивации не предусматривается.

В период эксплуатации образуются изношенная спецодежда, коммунальные отходы, промасленная ветошь при обтирке и обслуживании оборудования, отработанные масла при замене смазочных материалов в технологическом оборудовании, а также нефтешлам при очистке технологического оборудования.

## 4. Физическое воздействие

***Шум***

При шумовом воздействии влияние производства на окружающую среду происходит посредством звуковых колебаний, передаваемых через воздух или твердые тела. За территорией промплощадки может иметь место распространение только воздушного шума. Величина воздействия шума на человека зависит от уровня звукового давления, частотных характеристик, времени воздействия и т.п.

Основными источниками шума являются:

грузовой автотранспорт;

машины и механизмы.

Необходимо отметить, что шумовые характеристики оборудования отвечают современным требованиям в области санитарной гигиены РК, а именно выбор машинного оборудования производился из условия, чтобы уровни звукового давления на рабочих местах не превышали допустимого значения по ГОСТ 12.1.003-2014. Межгосударственный стандарт. Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности, введенный на территории РК с 1 января 2016 года.

Техника во время проведения работ будет распределена по территории. На площадке одновременно могут находиться оборудование и техника. Движение будет происходить по существующим автодорогам.

Места проведения строительных работ достаточно далеко расположены от населенных мест, что позволит защитить население от шумового воздействия.

***Вибрация***

Основными источниками вибрационного воздействия на окружающую среду при проведении работ будет являться специальная техника. При проведении работ предусмотрено использование техники и транспорта, которые обеспечат уровень вибрации в пределах, установленных Едиными санитарно-эпидемиологическими и гигиеническими требованиями к продукции (товарам), подлежащим государственному санитарно-эпидемиологическому надзору (контролю), утвержденными Решением Комиссии Таможенного союза от 28 мая 2010 года № 299 «О применении санитарных мер в Евразийском экономическом союзе» (раздел 17 Глава II).

Учитывая, что участок удален от жилых зон, максимальные уровни вибрации от всего виброгенерирующего оборудования (автотранспорт и др.) на территории ближайшей жилой застройки не будут превышать установленных предельно допустимых уровней.

***Электромагнитные излучения***

Основными источниками электромагнитного воздействия являются проектируемые ВЛ-10 кВ, трансформаторные подстанции и электрооборудование. При размещении объектов, излучающих электромагнитную энергию, руководствуются приказом Министра энергетики Республики Казахстан от 20 марта 2015 года № 230 «Об утверждении Правил устройства электроустановок (ПУЭ)». Проектными решениями предусмотрено использование оборудования, обеспечивающего уровень электромагнитного излучения в пределах, установленных СТ РК 1150-2002, что не окажет негативного влияния на работающий персонал, и, соответственно, уровень электромагнитных излучений на территории ближайшей жилой застройки не будет превышать допустимых значений, установленных санитарными правилами и нормами РК.

Освещение

На открытых площадках и в различных помещениях объекта предусмотрено электрическое освещение.

Система освещения выполняет следующие функции:

обеспечивает требуемый уровень освещения и надежную работу системы

обеспечивает безопасность персонала и оборудования.

Воздействие освещения будет ограничено территорией объекта и не окажет негативного влияния на население за территорией объекта.

## 5. Воздействия на почвенный покров

В процессе проведения проектируемых работ, согласно объемам работ по генеральному плану Рабочего проекта, перед началом строительства предусматривается снятие плодородного слоя почвы (ПСП) толщиной 0,30 м на площади 27,64 га (276 400 м²). Общий объем снимаемого плодородного грунта составляет 82 920 м³.

После завершения строительно-монтажных работ предусматривается проведение технического и биологического этапов рекультивации нарушенных земель. Биологический этап рекультивации предусматривает внесение 5,76 т минеральных удобрений и посев 0,97 т семян многолетних трав в целях восстановления плодородия почв и формирования устойчивого растительного покрова на рекультивируемых участках.

В последующий трехлетний период биологической рекультивации предусматривается проведение мелиоративных мероприятий, включающих дополнительное внесение минеральных удобрений в объеме 2,22 т для поддержания плодородия почв и обеспечения устойчивого формирования растительного покрова.

## 6. Воздействия на растительный мир

В рамках реализации проекта «Обустройство месторождения «Рожковское» для 2-ой фазы промышленной разработки» проведен натурный осмотр древесно-кустарниковой растительности на участках №№ 1–16 общей площадью 8,4676 га. По результатам сплошного поштучного перечета установлено, что общее количество деревьев, подлежащих вырубке в преде-лах обследованной территории, составляет 1771 шт. Размер

ущерба определен в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан в области охраны, защиты, восстанов-ления и использования растительного мира.

## 7. Воздействия на животный мир

Отпугивающим фактором являются шумовые нагрузки от передвижения автотранспортных и специальных средств, а также присутствие людей на территории.

Воздействие объекта намечаемой деятельности на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, места концентрации животных, в процессе проведения строительных работ будет незначительным и временным.