

ТОО «ПолисМунайКурылыс»  
ТОО «Optimum Project»  
ТОО «BM engineering»

УТВЕРЖДАЮ:

Директор

ТОО «ПолисМунайКурылыс»

Билялов Б.Б.

«21» 01 2026 г.



«Строительство газопровода от УКПГ до МГ «Макат – Северный Кавказ» в Атырауской области».

Рабочий проект

Раздел Охрана окружающей среды

Директор  
ТОО «BM engineering»



К.Ж. Айтенова

**СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ**

<b>Должность</b>	<b>Подпись</b>	<b>Ф.И.О</b>
<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>
Ответственный исполни- тель		Драган А.В.

**СОДЕРЖАНИЕ:**

<b>ВВЕДЕНИЕ</b>	<b>9</b>
<b>1. ОБЩИЕ СВЕДЕНИЯ О ПРОЕКТЕ</b>	<b>12</b>
1.1. Генеральный план	12
1.2. Технология производства	13
1.3. Архитектурно-строительные решения	26
1.4. Электроснабжение	29
1.5. Электрохимзащита	30
1.6. Автоматизация технологических процессов	32
1.7. Сети связи	35
<b>2. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОСТОЯНИЕ АТМОСФЕРНОГО ВОЗДУХА</b>	<b>37</b>
2.1. Обзор современного состояния окружающей среды	37
2.1.1. Географическое и административное расположение объекта	37
2.1.2. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду	39
2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды	43
2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	46
2.3.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве	46
2.3.2. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации	49
2.4. Характеристика условий, при которых возможны аварийные выбросы	50
2.5. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	51
2.6. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	62
2.7. Анализ результатов расчетов выбросов	62
2.8. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов	63
2.9. Определение категории объекта, обоснование санитарно–защитной зоны	65
2.10. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов	66
2.11. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	75
2.12. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	77
2.13. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий	80
2.14. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов	81
2.15. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта	83
<b>3. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД</b>	<b>85</b>
3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды	85

3.1.1. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика при строительстве проектируемого объекта	85
3.1.2. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	87
3.1.3. Гидравлические испытания	88
3.2. Гидрогеологическая характеристика района. Поверхностные воды.	91
3.2.1. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами;	93
3.2.2. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления.	93
3.2.3. Оценка возможности изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока	93
3.2.4. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения	93
3.2.5. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций);	93
3.2.6. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений	93
3.2.7. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов, в состав которых должны входить	93
3.2.8. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему	94
3.2.9. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий	94
3.2.10. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации	94
3.2.11. Подземные воды:	94
3.2.12. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика подземных вод	94
3.2.13. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов	94
3.2.14. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения	94
3.2.15. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	94
3.2.16. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения	94
3.2.17. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	95
3.2.18. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой	95

3.2.19. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.	95
3.3. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты	95
3.4. Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения	95
3.5. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод	96
3.6. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов	96
3.7. Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод	96
<b>4. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА НЕДРА</b>	<b>98</b>
4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	98
4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	98
4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	98
4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	98
4.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых	99
4.6. Оценка воздействия на недра при проведении работ	99
<b>5. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ</b>	<b>101</b>
5.1. Виды и объемы образования отходов	102
5.1.1. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления	102
5.1.2. Виды и количество отходов производства и потребления при строительстве	109
5.2. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву	116
5.3. Оценка воздействия на образование и накопление различного вида отходов	116
5.4. Рекомендации по управлению отходами	116
5.4.1. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии	117
Качественные показатели системы управления отходами на предприятии	133
Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	134
<b>6. ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	<b>136</b>
6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	136
6.2. Оценка физического воздействия на окружающую среду	139
6.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	139
<i>Радиационная безопасность</i>	140
<b>7. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ</b>	<b>142</b>
7.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические,	

химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)	142
7.1.1. Геоморфологическое строение	142
7.1.2. Геологическое строение	143
7.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров	147
7.3. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)	148
7.4. Организация рельефа	149
7.5. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы	150
7.6. Мероприятия и проектные решения в зоне воздействия	152
7.7. Организация экологического мониторинга почв	152
7.8. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	152
7.9. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	152
7.10. Рекомендации по сохранению растительных сообществ	152
7.11. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий	153
7.12. Оценка воздействия на почвенный покров	153
<b>8. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ</b>	<b>155</b>
8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	155
8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние	155
8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности	155
8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов	156
8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	156
8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове	156
8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания	156
8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности	158
<b>9. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЖИВОТНЫЙ МИР</b>	<b>159</b>
9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны	159
9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных	160
9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных	160
9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде	160
9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая	

мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)	160
<b>10. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ЛАНДШАФТЫ И МЕРЫ ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, МИНИМИЗАЦИИ, СМЯГЧЕНИЮ НЕГАТИВНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ, ВОССТАНОВЛЕНИЮ ЛАНДШАФТОВ В СЛУЧАЯХ ИХ НАРУШЕНИЯ</b>	<b>161</b>
<b>11. ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СРЕДУ</b>	<b>162</b>
<b>12. ОЦЕНКА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО РИСКА РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ</b>	<b>170</b>
12.1. Ценность природных комплексов	170
12.2. Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки	170
<b>13. КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ПОСЛЕДСТВИЙ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРИ НОРМАЛЬНОМ (БЕЗ АВАРИЙ) РЕЖИМЕ</b>	<b>176</b>
<b>14. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ПРЕДУПРЕЖДЕНИЮ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ И ЛИКВИДАЦИИ ИХ ПОСЛЕДСТВИЙ ВО ВРЕМЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ</b>	<b>187</b>
14.1. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ	187
<b>15. РЕКОМЕНДАЦИИ ПО ОРГАНИЗАЦИИ ПРОИЗВОДСТВЕННОГО ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА</b>	<b>189</b>
15.1. Мониторинг при проведении строительных работ	190
15.2. Мониторинг при эксплуатации	191
<b>16. ОБОСНОВАНИЕ ПЛАНА МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВОЗДЕЙСТВИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ</b>	<b>194</b>
<b>17. ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЙ РАСЧЕТ ПЛАТЫ ЗА ЭМИССИИ</b>	<b>196</b>
17.1. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов	196
17.2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств	197
17.3. Расчет платежей за размещение отходов	197
17.4. Расчет платежей за сброс сточных вод	197
<b>18. ЗАКЛЮЧЕНИЕ</b>	<b>198</b>
<b>19. ПЕРЕЧЕНЬ НОРМАТИВНЫХ ДОКУМЕНТОВ</b>	<b>199</b>
<b>ПРИЛОЖЕНИЯ</b>	<b>201</b>
Ситуационный план	201
Обзорная карта-схема расположения проектируемого объекта	202
Генплан	203

Технологическая схема	209
Расчеты выбросов в атмосферу в период строительно-монтажных работ	210
Расчеты выбросов в атмосферу при эксплуатации	224
Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации	231
Расчет полей концентраций при эксплуатации	234
Лицензия на природоохранное проектирование	241

## **Введение**

Раздел «Охрана окружающей природной среды» разработан согласно Инструкции по организации и проведению экологической Оценки Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2021 года № 23809, Приложение 3 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки.

Рабочий проект «Строительство газопровода от УКПГ до МГ «Мака́т – Северный Кавказ» в Атырауской области» разработан на основании договора.

Раздел «Охрана окружающей природной среды» разработан на основании следующих данных:

- Технического задания на проектирование, выданного ТОО «ПолисМунайКурылыс».

- Технические условия на разработку проекта.

В соответствии с Приказом Министра национальной экономики РК от 28.02.2015 года №165 «Об утверждении Правил отнесения зданий и сооружений к технически и (или) технологически сложным объектам» установлен уровень ответственности объекта – I технический сложный.

- Технические условия АО ИЦА №06-62-674 от 26.03.2025 г.

- Технический отчет об инженерно-геологических изысканиях, выполненных ТОО «Инжгеосистем» от 17.03.2025 г.

- Технические условия на пересечение проектируемого газопровода с действующими коммуникациями АО «КазТрансОйл», АО «КТК-К», ТОО «МГ Водовод», ТОО «Атырау Жарык», АО «ТрансТелеком», АО «КТЖ».

- Пояснительной записки проекта.

- Чертежи данного проекта.

Вид строительства - новое.

Заказчик - ТОО «ПолисМунайКурылыс».

В разделе «Охраны окружающей природной среды» к рабочему проекту разработан ТОО «BM engineering» имеющий лицензию на природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности (государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды 02223P от 25.09.2020 год, выданное Республиканским государственным учреждением «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии,

геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Копия лицензии прилагается в Приложении.

Общая расчетная продолжительность строительства объекта составляет: 4 месяца. Начало строительства – в 2026 году.

Данным проектом предусматривается строительство магистрального газопровода от Установки комплексной подготовки газа (УКПГ) на м/р Юго-Восточное Новобогатинское (ЮВН) до магистрального газопровода «Макат – Северный Кавказ», газопровод будет использоваться для транспортировки газа.

В соответствии с техническим заданием на разработку рабочего проекта предусматривается строительство следующих сооружений:

- газопровод;
- обустройство площадки пуска и приема;
- обустройство линейных площадок крановых узлов.

Схема генерального плана и транспорта разработана в соответствии с утвержденной технологической схемой, с учетом технологических и транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, рельефа местности и влияния ветров преобладающего направления.

На линейном объекте газопровода запроектированы следующие здания и сооружения:

- Площадка камеры пуска очистных устройств (ОУ);
- Площадка камеры приема очистных устройств (ОУ);
- Коммерческий узел учета газа (КУУГ);
- Площадка дренажной емкости ЕП-8;
- Ограждения крановых узлов.

Протяженность газопровода по проекту – 14,942 км.

Проект разработан с соблюдением норм и правил, действующих в Республике Казахстан. Соответствие проекта нормам и правилам взрыво- и пожаробезопасности должно обеспечивать объекту безопасную эксплуатацию.

В настоящем проекте все проектные решения по оборудованию приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами, включая правила пожаро- и взрывобезопасности, что обеспечивает объекту безопасную эксплуатацию.

Проект разработан в соответствии с действующими стандартами, нормами и правилами проектирования и производства строительных работ.

В разделе «Охраны окружающей природной среды» рассмотрены планируемые проектные и технологические решения, определены источники неблагоприятного воздействия на компоненты природной среды, предусмотрены природоохранные мероприятия, выполнение которых послужит основой для снижения негативного воздействия на природную среду запроектированных сооружений, проведены расчеты выбросов загрязняющих веществ, определен экологический размер платы за загрязнение окружающей среды.

Раздел выполнен в соответствии с требованиями действующих нормативно-технических документов Республики Казахстан.

## 1. Общие сведения о проекте

Данным проектом предусматривается строительство магистрального газопровода от Установки комплексной подготовки газа (УКПГ) на м/р Юго-Восточное Новобогатинское (ЮВН) до магистрального газопровода «Макат – Северный Кавказ», газопровод будет использоваться для транспортировки газа.

### 1.1. Генеральный план

Генеральные планы разработаны на топографических планах (масштабов 1:1000, 1:500) выполненных ТОО «Optimum Project».

Система координат местная. Система высот Балтийская. Рельеф участка ровный, спокойный.

В соответствии с техническим заданием на разработку рабочего проекта предусматривается строительство следующих сооружений:

- газопровод;
- обустройство площадки пуска и приема;
- обустройство линейных площадок крановых узлов.

Схема генерального плана и транспорта разработана в соответствии с утвержденной технологической схемой, с учетом технологических и транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, рельефа местности и влияния ветров преобладающего направления.

На линейном объекте газопровода запроектированы следующие здания и сооружения:

- Площадка камеры пуска очистных устройств (ОУ);
- Площадка камеры приема очистных устройств (ОУ);
- Коммерческий узел учета газа (КУУГ);
- Площадка дренажной емкости ЕП-8;
- Ограждения крановых узлов.

#### Организация рельефа

Вертикальная планировка территории площадок решена методом проектных отметок по сплошной системе, с учетом рельефа местности, строительных и технологических требований.

#### Инженерные сети

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимной увязки их с проектируемыми технологическими площадками и сооружениями.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренными рабочим проектом мероприятий.

### ТЕХНИКО – ЭКОНОМИЧЕСКИЕ ПОКАЗАТЕЛИ

Таблица 1.1.

№ п/п	Наименование показателей	Ед. изм.	Значение показателей
1.	Протяженность газопровода	м	14942
2	Производительность газопровода max: min:	нм <sup>3</sup> /час	9900 7700
3	Площадь участка площадки КУУГ в границах ограждения	га	0,08224
4.1	Площадь застройки КУУГ в границах ограждения из них 29,93 м <sup>2</sup> на площадке покрытия, 14м <sup>2</sup> за площадью покрытия	м <sup>2</sup>	29.93/14
4.2	Площадь покрытия КУУГ в границах ограждения 8,4м <sup>2</sup> за ограждением (с учетом покрытий под здания и сооружения)	м <sup>2</sup>	435,6/8,4
4.3	Площадь свободной территории от застройки КУУГ в границах ограждения	м <sup>2</sup>	342,87
5	Площадь участка площадки камеры приема скребка в границах ограждения	га	0,0126
6.1	Площадь застройки камеры приема скребка в границах ограждения	м <sup>2</sup>	29,1
6.2	Площадь свободной территории от застройки камеры приема скребка в границах ограждения	м <sup>2</sup>	96,9
7	Категория газопровода	класс	I
8	Максимальное расчетное давление газопровода	МПа	7,5
9	Диаметр и толщина стенки газопровода	мм	219x8
10	Материал изготовления газопровода	ст	09Г2С
11	Тип электрохимической защиты		катодная
12	Протяженность линии ВЛ	м	110
13	Установленная мощность	кВт	25,6
14	Продолжительность строительства	мес.	4

#### 1.2. Технология производства

Данным проектом предусматривается строительство магистрального газопровода от Установки комплексной подготовки газа (УКППГ) на м/р Юго-Восточное Новобогатинское (ЮВН) до магистрального газопровода «Макат – Северный Кавказ».

Проектируемый магистральный газопровод выполнен из трубы стальной бесшовной  $\varnothing 219 \times 8$  мм по ГОСТ 8732-78 09Г2С. Газопровод I класса PN=7,5(75,0) МПа (кгс/см<sup>2</sup>), укладываются подземно в траншею на глубину не менее 0,8 м от поверхности земли до верха трубы.

Согласно Закону РК от 04.07.13 г. № 131-V гл.1 ст.1.пп 22 проектируемый газопровод относится к соединительному газопроводу.

В начальной точке проектируемого газопровода, на выходе из установки комплексной подготовки газа (УКПГ), предусмотрена установка кранового узла, оснащённого ручным шаровым полнопроходным краном типа (КУ-1). Данный узел выполняет функцию первичной запорной арматуры и служит для оперативного перекрытия потока газа при необходимости технического обслуживания или аварийных ситуациях.

Непосредственно за краном КУ-1, на наземной части трубопровода, устанавливается электроизолирующая вставка Ду200 Ру9,8 МПа ЭВ-1, обеспечивающее электрическую изоляцию участков газопровода в целях предотвращения блуждающих токов и коррозии. На расстоянии 100 метров от кранового узла КУ-1 размещается камера запуска скребков КЗ-1 условным диаметром Ду200 и рабочим давлением Ру10 МПа. Камера оснащена запорной арматурой, линиями дренажа и системой сброса газа на свечу С-1, предназначенной для безопасного стравливания остаточного давления перед проведением технических работ. После камеры запуска скребка на наземном участке вновь устанавливается электроизолирующая вставка Ду200 Ру9,8 МПа ЭВ-2.

Перед и после пересечения проектируемого газопровода с железнодорожной линией Аккистау – Атырау (на перегоне между разъездами Баксай и 16, на 272 км ПК4), в соответствии с требованиями нормативно-технической документации (НТД) по проектированию и строительству магистральных газопроводов, предусматриваются ограждённые крановые узлы с ручными шаровыми полнопроходными кранами КШ-1 и КШ-2. Эти узлы позволяют локализовать аварийные участки и обеспечивают дополнительную безопасность в зоне транспортной инфраструктуры.

После кранового узла КШ-2, и за пересечениями с существующими инженерными коммуникациями (в том числе с магистральным нефтепроводом АО «КТК-К», водоводом АО «МВ „Мангышлак – Астрахань“» и другими), на расстоянии 300 метров до точки подключения проектируемого участка к магистральному газопроводу «Макад – Северный Кавказ», на наземной части снова предусмотрено электроизолирующая вставка Ду200 Ру9,8 МПа ЭВ-3.

Непосредственно за ЭВ-3 расположена площадка для камеры приёма скребков КП-1, также условным диаметром Ду200 и рабочим давлением Ру10 МПа. Камера выполняет функции приёма очистных устройств (скребков) и контроля состояния внутренней поверхности трубопровода.

Заключительным элементом данного участка является подключение газопровода Ду200 к входу технологического блока коммерческого узла учёта газа (КУУГ), предназначенного для измерения объёмного расхода, давления, температуры и других параметров природного газа в соответствии с требованиями метрологии и коммерческого учёта, откуда направляется поток в существующий магистральный газопровод МГ «Магат - Северный Кавказ» (168,5км)  $\varnothing$  1420x16,8мм Ру7,4МПа.

Согласно ТУ на проектируемом газопроводе в месте врезки, предусматривается монтаж огражденного кранового узла с двусторонней продувкой, которая входит в зону ответственности АО ИЦА.

По трассе газопровода строительство ВЛ электропередачи не предусматривается. Контроль за состоянием и параметрами газопровода будет осуществляться периодическим обходами ремонтных бригад ПМК. На каждом крановом узле КУ-1, КШ-1, КШ-2 для контроля давления в газопроводе предусматриваются технические манометры до и после шаровых кранов. Периодичность обхода, количество бригад, мероприятия по контролю за состоянием линейной части газопровода будут фиксироваться в специальных журналах в соответствии с разработанной и утвержденной инструкции для обходчиков.

Защита подземных стальных трубопроводов от почвенной коррозии, согласно требований СТ РК ГОСТ Р 51164-98, предусмотрена заводским трехслойным полимерным покрытием толщиной 2,0 мм «Усиленного типа». Кроме того, подземные участки защищаются от коррозии методом катодной поляризации.

Трасса газопровода и сооружения закрепляются и обозначаются на местности опознавательными, предупредительными и километровыми знаками.

Для ответвлений, врезок, переходов с одного диаметра на другой, углов поворота в горизонтальной и вертикальной плоскостях для стальных трубопроводов применены:

- приварные тройники штампованные с заводским трехслойным полимерным покрытием толщиной 2,0 мм. «Усиленного типа», по СТ РК ГОСТ Р 51164-98, с решеткой на перемычке по ТУ 1469-014-01395041-03;
- заглушки с заводским трехслойным полимерным покрытием толщиной 2,0 мм «Усиленного типа», по СТ РК ГОСТ Р 51164-98, по ГОСТ 17379-2001;
- днище эллиптическое по ГазТУ 1469-014-01395041-07;

- отводы горячегнутые с заводским трехслойным полимерным покрытием толщиной 2,0 мм. «Усиленного типа», по СТ РК ГОСТ Р 51164-98, радиусом поворота 5DN, обычного исполнения по ГазТУ 1469-014-01395041-07;

- переходы по ОСТ 102-58-81, ГОСТ 17378-2001.

#### **Укладка газопровода, продувка и испытание**

Очистку полости и испытания газопровода производить в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013\*, по специальной инструкции, отражающей местные условия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядной организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций. Очистку полости трубопровода, выполнить с пропуском очистных устройств, после чего подвергнуть испытаниям на прочность пневматическим способом (сжатым воздухом) поэтапно по участкам и в целом:

- на прочность трубопроводов PN=7,4 МПа (стальные) давлением 8,14 МПа в течении 12 часов, на герметичность в течении 12 часов давлением 7,4 МПа;

Также необходимо выполнить гидравлическое испытание для участков газопровода второй категории, поэтапно по участкам:

- трубопроводов PN=7,4 МПа (стальные) давлением 1,25Рраб (9,25 МПа), в течении 24 часов. И в течении 12 часов на герметичность давлением 7,4 МПа, но не более Рзав(II);

Также, согласно ВСН 011-88 проектом предусматривается предварительное испытание крановых узлов с целью выявления дефектов и определения герметичности этого узла до испытания в составе линейной части трубопровода гидравлическим методом давлением 1,25Рраб (9,25 МПа), в течении 24 часов.

#### **Контроль качества работ**

При строительстве перехода газопровода через автомобильные дороги, должен быть организован эффективный контроль качества выполняемых работ, направленный на обеспечение соответствия качества работ на существующем объекте требованиям действующих нормативных документов и проектной документации.

Контроль качества строительства осуществляется:

- производственный контроль – подрядчиком;

- технический надзор – органом технического надзора за качеством строительства на объектах магистральных трубопроводов, действующим на основании соответствующих лицензий.

Разрешается привлекать к выполнению функций органа технического надзора специализированную организацию Заказчика, обладающую соответствующим опытом, оборудованием и квалифицированным персоналом для надзора за качеством строительства, действующую при наличии у Заказчика лицензии на осуществление данного вида деятельности, при условии ее прямого подчинения одному из первых руководителей предприятия.

Производственный контроль качества строительного-монтажных работ должен включать:

- входной контроль рабочей документации, конструкций, изделий, материалов и оборудования;
- операционный контроль отдельных строительных процессов и производственных операций;
- приемочный контроль строительных работ.

При входном контроле необходимо проверить соответствие поступаемых стройматериалов стандартам, наличие сертификатов.

Операционному контролю подлежит качество выполнения всех видов строительных работ. При операционном контроле должно проверяться:

- соблюдение заданной технологии строительных операций; соблюдение выполняемых работ рабочим чертежам и стандартам; соблюдение последовательности выполнения строительных процессов.

Приемочному контролю подвергаются скрытые работы, законченное строительство в целом.

Результаты всех видов контроля необходимо фиксировать в журналах производства работ. На все скрытые работы должны составляться акты.

Дефекты, выявленные при всех видах контроля качества работ, должны быть в обязательном порядке устранены. Приборы и инструменты (за исключением простейших щупов, шаблонов), предназначенные для контроля, должны быть заводского изготовления и должны иметь паспорта, подтверждающие соответствие требованиям ГОСТ или технических условий

**Указания о методах осуществления инструментального контроля над производством и качеством работ**

Производство сварочных работ, соединения труб и приварных деталей стальных трубопроводов между собой производится встык при помощи электродуговой сварки согласно требований СП РК 3.05-101-2013, ГОСТ 16037-80, при этом приварку запорной арматуры выполнять с внутренней приваркой стыков в соответствии с рекомендациями ВНИИСТ. Сварку стыков трубопровода с разными толщинами стенок необходимо выполнять согласно ГОСТ 16037-80. На трубопроводах, имеющих большую толщину, необходимо сделать скос до меньшей толщины стенки трубы. При этом конструктивные элементы подготовленных кромок и размеры сварного шва следует выбирать по меньшей стороне.

Сварные стенки газопровода, в том числе и фасонных частей должны находиться от края опор на расстоянии не менее 300 мм.

Для обеспечения устойчивости газопровода от выпучивания необходимо выдерживать проектные углы, радиусы кривизны (в пределах упругой деформации труб), проектное заглубление трубопровода. Укладку трубопровода производить только после инструментальной проверки соответствия исполнительного плана и профиля верха опор трубопровода при надземной прокладке и дна траншеи при подземной прокладке - проектному.

#### **Контроль качества сварочных работ.**

При строительстве газопроводов для обеспечения требуемого уровня качества производят:

- проверку квалификации сварщиков;
- входной контроль качества применяемых труб, соединительных деталей и материалов;
- технический осмотр сварочных устройств, а также другого технологического оборудования;
- систематический операционный контроль качества сборки под сварку и режимов сварки;
- визуальный контроль (внешний осмотр) сварных соединений и инструментальный контроль их геометрических параметров;
- механические испытания сварных соединений;
- контроль сварных стыковых соединений физическими методами (при необходимости) в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы»;
- контроль качества выполненных работ при помощи видеокамеры;

- пневматические и гидравлические испытания смонтированного газопровода при его сдаче в эксплуатацию в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013 «Магистральные трубопроводы».

Проверку следует производить по требованиям и в объёме, предусмотренном СП РК 3.05-101-2013, СН РК 3.05-01-2013\*, СТ РК 1916-2009, с инструкцией по эксплуатации оборудования на соответствие паспортным данным.

Проверка сварочного оборудования и технологического оборудования, находящегося на сервисном обслуживании, выполняется в соответствии с рекомендациями сервисного центра.

Дата технического осмотра и его результаты должны быть отражены в журнале производства работ.

Технические требования к контролю качества сварных соединений.

Проверке подвергаются допускные и контрольные соединения, выполненные сварщиком в соответствии с нормами СП РК 3.05-101-2013.

Сварные соединения, забракованные при внешнем осмотре и измерениях, исправлению не подлежат и должны быть из газопровода удалены.

#### **Контроль качества земляных работ.**

Операционный контроль качества земляных работ, выполняемых одноковшовыми экскаваторами, производится в процессе строительства и должен отвечать требованиям СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

Контроль над производством работ и проверка качества работы производится ежемесячно производителем работ (мастером) и бригадиром экскаваторной бригады.

Приемка законченных земляных работ по определенному участку, объекту или сооружению производится мастером или производителем работ с оформлением акта, содержащего указания по количеству и качеству выполненных работ.

При приемке законченных объектов или сооружений проверке подлежат:

- соответствие геометрических размеров сооружения проектным, как в плане, так и в разрезах;

- соответствие проекту отметок основания траншеи;

Отклонение размеров земляного сооружения от проектных, не должны превышать допусков, указанных в СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты».

#### **Крановый узел КУ-1**

Согласно СН РК 3.05-01-2013\* п. 5.3.5.12 пп.г) на газопроводе размещен крановый узел для отключения от УКПГ при аварии или ремонте расстоянии не менее 500м.

В качестве линейной запорной арматуры на трубопроводе предусмотрена арматура Кран шаровый равнопроходный подземный под приварку с удлиненным штоком DN200 PN10,0 МПа, предназначенная для бесколодезной установки.

На узлах крановой обвязки предусмотрены манометры для визуального контроля давления.

Для обвязки крановых узлов приняты полнопроходные шаровые краны Ду100 для подземной установки, приварные и с ручным управлением.

Согласно СН РК 3.05-01-2013\* п. 5.3.5.15 Газопроводы и арматура обвязки линейной запорной арматуры, находящейся под давлением,—байпасы, продувочные линии и перемычки— следует предусматривать в подземном исполнении с кранами бесколодезной установки.

#### **Врезка в магистральный газопровод**

Точка подключения к действующему магистральному газопроводу определено техническими условиями №06-62-1674 от 26.03.2025г выданными АО «Интергаз Центральная Азия».

Точка подключения подземный стальной газопровод высокого давления МГ «Макат – Северный Кавказ»: диаметр - 1420 мм, толщина стенки 16,8 мм, проектное давление - 7,4 МПа. Точка присоединения принята на 168,5км действующего газопровода.

Врезку в существующий магистральный газопровод планируется производить при помощи тройника 1420x219мм ТУ 1468-001-61257374-2015.

Сварные стыки от коррозии защищаются манжетами.

На проектируемом газопроводе в месте врезки, предусматривается монтаж огражденного кранового узла с двусторонней продувкой (кран шаровый равнопроходный с пневмогидроприводом, подземной установки). Краны DN200 PN10,0 МПа ТУ 26-07-1450-95 производства АО «Тяжпромарматура» марки 11лс(6)760п9 приняты шаровые для неагрессивного природного газа с пневмогидроприводом и ручным управлением, подача управляющей среды из крана, с концами под приварку подземной установки с антикоррозионным покрытием усиленного типа «Кортехор 867», умеренного климатического исполнения.

Согласно технических условий АО ИЦА №06-62-674 от 26.03.2025г врезка в существующий магистральный газопровод, крановый узел с двусторонней продувкой,

изолирующая вставка будет осуществляться строительство 1 этапом, за счет средств АО ИЦА.

**Переход через железнодорожную дорогу 272км ПК5+10м на перегоне Баксай-РЗД 17**

Проектом предусмотрен переход проектируемого газопровода через железную дорогу методом ГНБ на 272км ПК5+10м на перегоне Баксай-РЗД 17.

Прокладка газопровода высокого давления в месте пересечения с железной дорогой выполнена под углом 90° в защитном футляре  $\varnothing 426 \times 9$  мм

Концы футляра выводятся на расстояние 50 м от подошвы насыпи. Концы футляра герметизируются, а пространство между футляром и трубой заполняется инертным материалом или оснащается дренажем. На конце футляра, по ходу газа, устанавливается продувочная свеча на расстоянии 50 м, высотой не менее 5,0 м.

Перед пересечением с железной дорогой по обе стороны устанавливаются отключающие устройства – стальная задвижка в подземном исполнении Ду200 в ограждении 3х3 м для защиты задвижки от механических повреждений. Краны DN200 PN10,0 МПа ТУ 26-07-1450-95 производства АО «Тяжпромарматура» марки 11лс(6)760п9 приняты шаровые для неагрессивного природного газа с ручным управлением, подача управляющей среды из крана, с концами под приварку подземной установки с антикоррозионным покрытием усиленного типа «Кортехор 867», умеренного климатического исполнения.

**Переход через промышленные автомобильные дороги.**

При пересечении с промышленными автодорогами проектируемый газопровод проложить в защитном футляре  $\varnothing 426 \times 9$  мм  
вытяжную свечу на расстоянии по горизонтали не менее 25 метров от подошвы земляного полотна дороги. Высота свечи от уровня земли не менее 5 метров.

Строительство и монтаж газопроводов выполнить в соответствии с требованиями: Требования по безопасности объектов систем газоснабжения, СН РК 3.05-01-2013, ВН РК 3.1-001-2024 Автомобильные дороги.

В месте пересечения газопровода с вдольтрассовыми проездами нефтепроводов укладывается железобетонные плиты типа ПАГ-14 размером 6х2 метра в кол-ве 2-х штук.

**Пересечение с инженерными сетями**

Проектируемый газопровод пересекается с действующими коммуникациями:

- магистральный нефтепровод с ВОЛС АО "Каспийский Трубопроводный Консорциум-К" «Тенгиз-Новороссийск» 252,304км (ПК54+77,2);
- Магистральный водовод «Астрахань-Мангышлак» Ду1200мм 232,9км ООО "Магистральный Водовод" (ПК55+9,1 и ПК55+33,2);
- ВОЛС уч. рзд.16-ст.Баксай между ПК11/33 и ПК11/34 АО "Транстелеком" (ПК56+95,7);
- Нефтепровод с ВОЛС «Мартыши-Атырау»,  $\varnothing$  530мм, 35-36км АО "«КазТрансОйл»" (ПК59+95,8);
- АО "Атырау-Жарык" ВЛ-110кВ Л-167А между опорами 239-240 (ПК70+29,3).

Все пересечения выполнены согласно полученных технических условий.

Пересечения между трубопроводами и другими инженерными сетями (нефтепровод, водопровод, кабели и др.) должны проектироваться в соответствии с требованиями СНиП II-89-80\*. При пересечении проектных трубопроводов с существующими коммуникациями разработку траншеи производить только вручную без применения ударных инструментов. Все монтажные работы на пересечениях производить только в присутствии представителя эксплуатирующей организации и с письменного разрешения.

При пересечении проектируемого газопровода с существующими промышленными трубопроводами расстояние между ними в свету принимать не менее 0,35 метра.

Так же проектом предусмотреть закладку электронного маркера 7100177965 Scotchmark™ 1401-XR в месте пересечения с магистральным кабелем технологической связи ВОЛС.

#### **Камера запуска и приема ОУ**

Для периодической очистки полости газопровода, с целью поддержания пропускной способности газопровода на уровне проектной, а так же для запуска и приема диагностических устройств, в проекте предусмотрена установка узлов запуска и приема очистных устройств.

Камеры пуска приема ОУ оборудованы запорной арматурой и датчиками прохождения очистных устройств.

В местах прохождения средств очистки и диагностики тройники предусматриваются с решеткой, отводы гнутые с минимальным радиусом изгиба трубопровода равным  $R=5000$ мм, 4 типа.

Обвязка камер запуска и приема очистного устройства, приведена в технологической схеме. Камеры запуска поставляется в блочном изготовлении Ду200, Ру10МПа, Рраб=7,5МПа правое исполнение.

Площадка камеры запуска и приема очистного устройства располагается на одной оси проектируемого газопровода. Запорная арматура принята надземной установки.

Монтаж и эксплуатация блочного устройства камеры запуска и приема очистного устройства осуществляется согласно инструкции по монтажу и эксплуатации завода изготовителя. В пределах площадки камер очистного устройства обвязана технологическими трубопроводами с запорной арматурой, средствами КИПиА.

На камере приема предусмотрена дренажная емкость для сброса продуктов очистки. На дренажной емкости предусмотрена свеча рассеивания для сброса газа.

Опорожнение дренажной емкости производится по мере заполнения вакуумной откачкой в автоцистерну и вывозится передвижной техникой.

Внешнее электроснабжение и освещение площадок УЗОУ и УПОУ не предусматривается, так как согласно регламенту, очистки полости и проведение ВТД предусматриваете только в дневное время.

### **Площадка КУУГ**

Данным проектом на точке врезке предусматривается установка Коммерческого узла учета газа (КУУГ).

КУУГ рассчитан на коммерческий учет товарного газа. Система представляет собой коммерческий узел учета газа (КУУГ) и систему обработки информации (СОИ), которая размещается в операторной. КУУГ изготовителя поставляется в полной заводской готовности в блочном исполнении.

### **Состав КУУГ:**

1. Блок измерительных линий - две измерительные линии, основная и резервная, для постоянного и безостановочного измерения расхода товарного газа на базе массовых расходомеров.
2. Контрольная линия. Предназначена для проведения операций по контролю метрологических характеристик на базе массового расходомера.
3. Блок измерения качества БИК.
3. Узел отбора проб газа.
4. Линия измерения расхода топливного газа.
5. Вентиляция и отопление.

6. Системами газообнаружения и пожарной сигнализации.

**Технические характеристики КУУГ:**

- Основная рабочая среда – попутный нефтяной газ;
- Рабочее давление – от 4 до 8 МПа;
- Расчетное давление системы – 7,5 МПа;
- Габаритные размеры технологического помещения – 7000x5000x3500 мм;
- Климатическое исполнение по ГОСТ15150-69 – УХЛ;
- Категория размещения по ГОСТ15150-69 – 1;
- Степень огнестойкости по СНиП РК 2.02-05-2009 – II;
- Класс конструктивной пожарной опасности по СНиП РК 2.02-05-2009 – CO;
- Класс функциональной пожарной опасности по СНиП РК 2.02-05-2009 – Ф5.1;
- Класс взрывоопасности технологического блока – В-1а.

Комплексные испытания гидравлическим способом на прочность КУУГ производятся на заводе.

Испытательное давление на прочность - 1,25Р<sub>раб</sub>, гидравлическим прессом и выдержка трубопровода под этим давлением не менее 5 минут.

Товарный газ поступает на КУУГ по трубопроводу  $\varnothing 200$ мм через две измерительные линии основную и резервную, откуда поступает в магистральный газопровод. Для сбора дренажа с площадки предусматривается дренажная емкость ЕП-1 объемом  $V=5\text{ м}^3$ . Откачка конденсата будет производиться по мере накопления примерно 2 раза в год.

Предусмотрена откачка передвижным насосным агрегатом. Для этих целей приемный патрубок оборудован задвижкой с быстро соединяющейся гайкой.

Газ с дренажной емкости и технологических оборудований отводится на сбросную свечу Ду50 мм.

Тепловая изоляция надземных трубопроводов - маты из минерального волокна толщиной 60 мм. Обшивка - алюминиевые листы.

Антикоррозионная изоляция подземных трубопроводов - «усиленная» липкими полимерными лентами по ГОСТ 25812-83 битумной мастикой и рубероидом.

Антикоррозионная изоляция дренажной емкости - «весьма усиленная» битумно-резиновая по ГОСТ 9.602-2001.

**Системы отопления и вентиляции КУУГ**

Отопление технологического блока производится электронагревателями во взрывозащищенном исполнении. Температура помещения в холодный период года поддерживается не ниже +10°C.

Вентиляция ТБ включает:

- механическая вытяжная из нижней зоны периодического действия, рассчитанная на восьмикратный воздухообмен – вентилятор взрывозащищенного исполнения;
- приток воздуха естественный неорганизованный.

Управление вентилятором осуществляется кнопочным постом, установленным снаружи блока. При повышении температуры внутри помещения свыше +35°C или при повышении загазованности выше нормы автоматически включается вентилятор.

Выбор оборудования и материалов, изготовление, монтаж систем отопления и вентиляции произведены согласно СНиП РК 4.02-42-2006.

Требования к материалам для строительных конструкций, сварным и болтовым соединениям, антикоррозийной защите строительных конструкций, пожаробезопасности, изготовлению стальных конструкций, к устройству отопления и вентиляции выполнены согласно всех действующим нормам и правилам РК и опросному листу.

#### **Опознавательные знаки**

На трассе трубопровода предусматривается установка опознавательных знаков высотой 1,5-2 м от поверхности земли, которые оснащены соответствующими щитами с надписями указателями. Знаки устанавливаются в пределах видимости, но не реже, чем 500 м, а также на углах поворота газопровода, с указанными на них километражем, фактической глубиной заложения, наименованием газопровода. На землях сельскохозяйственного пользования столбики устанавливаются только на границах полей.

Для закрепления трассы газопровода на местности километровые столбики (опознавательные знаки) можно совмещать с контрольно-измерительными пунктами (КИП) катодной защиты, в этом случае КИП окрашиваются, как километровые столбики.

Километровые столбики окрашиваются в ярко-оранжевый или ярко-желтый цвет.

В местах пересечения газопровода – отвода с автомобильными дорогами всех категорий устанавливаются предупредительные знаки "Осторожно газопровод" и "Остановка запрещена".

Переходы газопровода через водные преграды и овраги, а также места пересечения газопровода с другими надземными и подземными коммуникациями обозначаются

предупредительными знаками "Газопровод высокого давления", а так же опознавательными знаками "Закрепление трассы газопровода на местности", которые обеспечивают:

- визуальное обнаружение газопровода при патрулировании любым способом;
- определение местоположение газопровода–отвода при ведении работ в охранной зоне газопровода;
- каждый столбик оборудуется двумя плакатами;
- первый ("Закрепление трассы газопровода на местности") – с информацией об охранной зоне, месте залегания и принадлежности трубопровода;
- второй ("Газопровод высокого давления") – с указанием (в км) по трассе газопровода.

### **1.3. Архитектурно-строительные решения**

Основные решения по проектируемому объекту приняты с учетом их назначения, в полном соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан и обеспечивающие безопасную эксплуатацию запроектированного объекта.

В соответствии с заданием на проектирование и исходными данными предусматривается строительство следующих зданий и сооружений:

- Площадка камеры пуска очистных устройств (ОУ);
- Площадка камеры приема очистных устройств (ОУ);
- Площадка коммерческого узла учета газа (КУУГ), в составе:
  - технологический блок;
  - блок контроля качества;
  - блок операторной;
  - дренажная емкость ЕП-8.
- Колонка продувочной свечи;
- Фундамент вытяжной свечи;
- Ограждение площадок;
- Опоры под технологический трубопровод.

#### **Архитектурные и конструктивные решения**

##### **Площадка камеры пуска и приема очистного устройства**

Инженерное сооружение, в виде площадки с размерами в плане 3,0х9,7м, площадка из монолитного бетона С12/15 по СТ РК EN 206-2017 армированного сетками по ГОСТ 23279-2012. В качестве фундамента под оборудование запроектирован монолитный фундамент из монолитного бетона С12/15. Крепление к опоре оборудования осуществляется при помощи анкерных болтов по ГОСТ 24379.1-2012.

### Площадка КУУГ

Блоки КУУГ - блочно-модульные здания полной заводской готовности устанавливаются на железобетонные дорожные плиты. Дорожные плиты монтируются по утрамбованной выровненной подготовке из песчано-гравийно смеси.

### Площадка ЕП-8

Площадка дренажной емкости запроектирована прямоугольной формы размером 3,5х4,0м с щебеночным покрытием толщиной 15см. Дренажная емкость полностью заглублена на 60 см (от поверхности площадки до верха емкости) и установлена на подушку из песчано-гравийной смеси толщиной 50 см.

Обратную засыпку котлована выполнять с послойным уплотнением при оптимальной влажности.

Для защиты резервуаров от подземной коррозии следует применять битумно-минеральное покрытие, состоящее из битумной грунтовки и битумно-минеральной мастики толщ. 3-4 мм. Битумные грунтовки изготавливаются из битума, растворенного в бензине в соотношении 1:3 по объему или 1:2 по массе.

Внутренняя поверхность емкости имеет заводское антикоррозионное покрытие усиленного типа.

Для крепления технологического трубопровода на площадке предусмотрены бетонные опоры с металлической стойки из трубы по ГОСТ 10704-91, в качестве полки запроектирован швеллер.

### Колонка продувочной свечи

Колонки продувочной свечи Ду50 и Ду100 приняты по серии 7.402-3 вып.3 и представляет собой монолитный армированный фундамент конусообразный с размерами подошвы 0,75х0,75м и верхней части 0,3х0,3м. Фундамент высотой 2,5м, заглублен в грунт на 1,5м.

Материал фундамента – бетон класса С16/20 по СТ РК EN 206-2017, арматура по ГОСТ 34028-2016. Под подошвой фундамента предусмотреть подготовку из щебня пропитанного битумом до полного насыщения толщиной 100 превышающий габариты подошвы по 100мм.

### Ограждение площадок

Ограждения площадок КУУГ, камер запуска и приема скребка, а также крановых узлов приняты в одном стиле из сквозных панелей.

Площадки ограждаются на высоту 2,0 м металлическими сетчатыми панелями. Панели выполняется из уголка по ГОСТ 8509-93 обтянутого сеткой по ГОСТ 5336-80. Панели

монтируются на металлические стойки из труб через соединительные элементы – пластины. Фундаменты стоек из монолитного бетона С12/15 с закладной деталью из листовой стали.

В соответствии с техническими условиями ограждения по верху оборудованы спиральными барьерами безопасности типа «Егоза».

На площадке КУУГ для въезда автотранспорта предусмотрены ворота шириной 4,7 м, на остальных площадках для входа персонала предусматриваются калитки. Ворота и калитки запроектированные по типу ограждения.

Территория внутри ограждений имеет твёрдое покрытие из отсыпанного фракционного щебня.

#### Опоры под технологический трубопровод

Под технологический трубопровод запроектирована бетонные опоры. Опора состоит из металлических стоек и полки, стойки крепятся к фундаментам через закладную деталь. Крепление трубопроводов к полке через хомуты по ГОСТ 24137-80. Фундамент армированный монолитный железобетон С12/15 на сульфатостойком цементе.

Для перехода через трубопровод проектом предусматриваются переходные площадки запроектированные из металлоконструкции. Ширина лестницы 700мм, глубина ступеней 200 и высота 200мм с уклоном внутрь 2<sup>0</sup>. Лестница имеет металлическое ограждение из уголка по ГОСТ 8509-93 высотой 1,2 м.

#### Защита строительных конструкций и сооружений от коррозии.

##### Производство работ

Антикоррозийная защита строительных конструкций предусмотрена в соответствии со СН РК 2.01-101-2013, СП РК 2.01-101-2013, СП 28.13330.2017.

Антикоррозийная защита подземной части сооружений из бетона предусматривается нанесением на эту поверхность гидроизоляционного слоя из битумно-полимерной мастики по ТУ 23.99.12-058-62035492-2019.

Под фундаменты предусмотрена щебеночная подготовка толщиной 100 мм пропитанная битумом до полного насыщения. Материал монолитных бетонных и железобетонных конструкций фундаментов и опор – бетон на сульфатостойком цементе по ГОСТ 22266-2013. Защитный слой бетона не менее 25мм.

После монтажа всех металлических конструкций и закладных изделий, выполнить мероприятия по их антикоррозийной защите.

Антикоррозийную защиту металлоконструкции выполнить путем нанесения 2-х слоев эмалевой краски ХВ-124, ГОСТ 10144-89 по 2-м слоям грунтовки из лака ГФ-021, ГОСТ 25129-82\* общей толщиной не менее 80 мкм.

Работы по антикоррозийной защите производить в соответствии с требованиями ГОСТ 9.402-2004 и СН РК 2.01-101-2013.

Производство, монтаж и приемку работ выполнить в соответствии с рабочими чертежами и указаниями глав СН РК 5.01-01-2013 «Земляные сооружения, основания и фундаменты», СН РК 5.03-07-2013 «Несущие и ограждающие конструкции», СП РК 2.04-108-2014 «Изоляционные и отделочные покрытия».

В период производства изоляционных работ необходимо осуществлять систематический контроль выполнения правил пожарной безопасности и правил техники безопасности в строительстве в соответствии со СН РК 1.03-05-2011 и ОСТ РК 7.20.02-2005.

#### **1.4. Электроснабжение**

Категория надежности электроснабжения проектируемых токоприемников - III.

Топографическая съемка данного района, в масштабе 1:1000.

Для электроснабжения потребителей проектом предусматривается установка КТПН-400/10/0,4кВ. Мощность трансформатора выбран согласно ТУ. Подача электроэнергии на КТПН выполняется от существующей ВЛ-10кВ существующая опора ВЛ-10кВ ф.6 "Д" ПС-110/10кВ №83 "Новобогат".

Воздушная линия ВЛЗ-10кВ в проекте выполнена изолированным проводом марки СИПЗ, сечением 50 мм<sup>2</sup>, подвешенными на железобетонных опорах согласно пособию по проектированию КАЗСЭП. ВЛЗ-10кВ выполняется исходя из климатических условий (III -ветровой, III-гололедный районы) с длиной расчетных пролетов для промежуточных опор -50м.

Напряжение в проводах СИПЗ 1x50мм<sup>2</sup>/ при наибольшей нагрузке или при низшей температуре воздуха не превышает 11,6 даН/мм<sup>2</sup>, при среднегодовой температуре 8,7 даН/мм<sup>2</sup>, максимальное тяжение в проводе 7,0 кН.

Освещение территории осуществляется 2-мя светодиодными прожекторами марки SLED-Street-FLM 300Вт устанавливаемыми на опоре СВ-164. Управление освещением производится в автоматическом режиме с помощью фотозлемента установленного в проектируемой КТПН. Питание прожекторной мачты освещения производится кабелем типа ВББШвнг-LS по траншее на гл.0,7м от верхнего уровня отметки земли.

Электросети выбраны в соответствии с ПУЭ по условиям допустимого нагрева, потерь напряжения и соответствия принятых сечений током аппаратов защиты.

Для защиты обслуживающего персонала от поражения электрическим током, все металлические нетоковедущие части электрооборудования заземляются и зануляются путем присоединения к заземляющему устройству при помощи рабочего нулевого провода и специально прокладываемого заземляющего проводника.

Заземляющее устройство (вертикальный заземлитель) выполняется из стержней круглой горяче-оцинкованной стали диаметром 16мм, длиной 5000 мм, забиваемых в грунт на отм. -0,700 м от верхнего конца стержня до спланированной отметки земли, соединенных между собой оцинкованной полосовой сталью сеч.4х40мм, проложенной в траншее на глубине 0,5м. Суммарное сопротивление заземляющего устройства не должно превышать 4Ом.

Заземление опор выполняется по типовому проекту 3.407.1-143 выпуск 1 с заменой сечения заземляющего электрода с 12мм<sup>2</sup> на 16мм<sup>2</sup> согласно ПУЭ РК.

Расчет зон молниезащиты выполнен с применением пассивного молниеприемника L=7м установленным на прожекторной мачте на базе стойки СВ-164.

### **1.5. Электрохимзащита**

Данным проектом решается вопрос электрохимической защиты магистрального газопровода  $\varnothing 219 \times 8$ мм длиной 14,5км от подземной коррозии и коррозии блуждающих токов.

Удельное электрическое сопротивление грунтов по трассе прокладки газопровода составляет от 2,34 до 17,66 Ом\*м.

Для защиты магистрального газопровода проектом предусматривается установка одного низковольтного катодного преобразователя типа УКЗН-А-0,23-5-1-УХЛ1. В состав которого входит автоматический выпрямитель типа В-ОПЕ-ТМ-1(2)-100-48-У1 (У2).

Проектируемую станцию катодной защиты установить на железобетонных стеллажах по серии 7.402-5.1 с выполнением защитного ограждения размером 5Х5м по серии 7.402-5.1-81.

Проектируемое анодное заземление выполнить глубинного типа из железокремнистых анодных заземлителей типа АЖЗК-ГУ. Расчетная длина рабочего тела заземлителя принята 34 метра и состоит из четырех блоков АЖЗК-ГУ. В каждом блоке по 4-е анодных электрода длиной 1,93 метра

Количество ГАЗ (глубинных анодных заземлителей) составляет 3шт на одно анодное поле.

Анодный заземлитель железокремнистый глубинный, упакованный с активатором коксо-минеральным, тип АЖЗК-ГУ представляет собой конструкцию комплектно-блочного исполнения, состоящий из анодных электродов заключенных в тубус. Кабели питания марки ВВГ 1x10 мм<sup>2</sup> от каждого тубуса подведены до тексталитовой пластины Кондуктора. От кондуктора до Контрольно-измерительного пункта - кабель ВВГ 1x35 мм<sup>2</sup>

Напряжение от станции катодной защиты до анодных заземлителей подается по кабельной линии в траншее. Соединение кабельной линии с глубинным анодным заземлителем выполнить кабелем марки ВБбШв через контрольно-измерительный пункт КИП. Соединительные кабели проложить на глубине 0,8 м.

Для контроля за эффективностью работы средств электрохимзащиты проектом предусматривается установка контрольно-измерительных пунктов (КИП) в точке дренажа.

Контрольно-измерительные пункты устанавливаются над осью газопровода со смещением от нее не далее 0,2м от точки подключения к газопроводу контрольного провода.

Измерение поляризационного потенциала производить с помощью неполяризующегося медно-сульфатного электрода сравнения типа ЭНЕС. Электрод сравнения установить так, чтобы дно корпуса находилось на уровне нижней образующей газопровода и на расстоянии 100мм от его боковой поверхности, при этом плоскость датчика должна быть перпендикулярна оси газопровода. Подключение датчика коррозии выполнить в соответствии с паспортом (ТУ) на изделие завода-изготовителя. Контрольно-измерительные пункты должны быть смонтированы и опробованы до проверки изоляционного покрытия. До установки контрольно-измерительного пункта на его подземную часть необходимо нанести антикоррозионное покрытие. Маркировка КИП выполняется водостойкой, солнцезащитной краской черного цвета на наклонных плоскостях клемного ящика на русском и казахском языках. Надпись выполнить эмалью ПФ-133 по ГОСТ 926-82\*. Надпись выполнить в соответствии с требованиями СТ РК ГОСТ Р 12.4.026-2002.

Закрепить грунт вокруг пункта в радиусе 1м смесью песка со щебнем фракцией 30мм.

В местах прокладки подземных кабелей и установки глубинных анодных заземлителей выполнить рекультивацию земель.

Вдоль магистрального газопровода устанавливаются контрольно-измерительные пункты (КИП), для проведения измерения защитного потенциала, с интервалом 1 км, для измерения защитного тока на газопроводе - с интервалом 5 км.

Для защиты стальных футляров в местах перехода через дороги, использовать потенциал газопровода, подключив футляр к газопроводу через КИП и БСЗ (блок совместной защиты), для регулировки. Также, для контроля, установить на обоих концах футляра КИП с медно-сульфатным электродом сравнения.

Электромонтажные работы выполнить в соответствии со СТ РК ГОСТ Р 51164-2005 и действующими на территории Республики Казахстан ПУЭ и ТБ.

Перечень видов работ, для которых необходимо составлять акты освидетельствования скрытых работ:

- Сварочные работы.
- установка и подключение КИП;
- Установка и подключение УКЗН;
- установка датчиков коррозии;
- приварка кабельных выводов к газопроводу;
- установка анодного заземления;
- прокладка кабеля в траншее (рытье траншеи подсыпка, присыпка, укладка сигнальной ленты, засыпка и т.д.).

Примечание: Система электрохимзащиты от коррозии всего объекта в целом должна быть построена и включена в работу до сдачи сооружений в эксплуатацию.

Ввод в эксплуатацию средств ЭХЗ должно быть выполнено не позднее 3 месяцев после укладки и засыпки участка газопровода, а на участках подверженных воздействию блуждающих токов не позднее 1 месяца.

### **1.6. Автоматизация технологических процессов**

В качестве объектов контроля и управления в данном разделе проекта рассмотрены нижеследующие объекты:

- Камера запуска скребка;
- Камера приема скребка;
- Дренажная емкость
- Площадка КУУГ.

Принятые проектные решения по автоматизации камеры запуска скребка

На входе и выходе камеры запуска скребка предусмотрены измерение давления по месту.

Подключение к процессу манометра осуществляется через трехходовые запорные вентили (резьба подключения 1/2"NPT, с заглушкой и выпускным клапаном). Все приборы камеры запуска скребка и сигнализатор прохождения скребка комплектуется заводом изготовителем.

Подключение к процессу манометра осуществляется через трехходовые запорные вентили (резьба подключения 1/2"NPT, с заглушкой и выпускным клапаном). Подключение к процессу термометра - через накладной элемент.

Принятые проектные решения по автоматизации камеры приема скребка и дренажной емкости

На входе камеры приема скребка предусмотрена измерение давления по месту. На выходе камеры приема скребка предусмотрена измерение давления по месту и дренажной емкости предусмотрена измерение уровня и сигнализатор верхнего уровня.

Подключение к процессу манометра осуществляется через трехходовые запорные вентили (резьба подключения 1/2"NPT, с заглушкой и выпускным клапаном).

В площадке дренажной емкости для системы автоматизации предусматривается установка волноводного радарного датчика уровня и сигнализатор верхнего уровня. Сигналы от первичных приборов передается в блок аппаратурной, шкаф управления СИРГ.

Принятые проектные решения по автоматизации площадки КУУГ

На выходе КУУГ предусмотрена измерение давления по месту.

Подключение к процессу манометра осуществляется через трехходовые запорные вентили (резьба подключения 1/2"NPT, с заглушкой и выпускным клапаном).

Размещение оборудования и монтаж электрических проводок

В проекте применены контрольно-измерительные приборы, производства Wika и Endress+Hauser. Датчик уровня имеют унифицированный токовый сигнал 4...20 мА и поддерживают протокол HART. Первичные преобразователи с выходом типа «искробезопасная электрическая цепь» подключены к входам модуля ПЛК через барьеры искрозащиты MACX MCR-EX-SL-RPSSI-I, производства PHOENIX CONTACT.

Контрольно- измерительные приборы, располагаются на открытых площадках и способны функционировать в промышленной, влажной и коррозионно-активной атмосфере в интервале температур от -40 до +45.

Электронные и электрические приборы, предназначенные для размещения в опасных зонах, имеют степень взрывозащиты, соответствующую этой зоне.

Приемлемая степень защиты от влаги и проникновения пыли для оборудования, расположенного на открытой площадке, предусматривается не ниже IP65.

Электронные контрольно-измерительные приборы защищаются от электромагнитных и высокочастотных помех.

Все приборы и средства автоматизации монтируются с учетом удобства обслуживания, предусматриваются площадки обслуживания для недоступных по высоте приборов по мере необходимости.

Монтаж приборов и средств автоматизации выполнить в соответствии нормативными документами РК и заводской инструкции на установку приборов.

Прокладку кабелей выполнить с соблюдением нормируемых расстояний по ПУЭ РК. 1.

Кабели КИПиА прокладываются по территории и кабели от дренажной емкости до кабельной эстакады проложить подземно в ПЭТ трубе d32 на глубине -0,7м по траншею. Проектируемые кабели над площадку проложить в металлической трубе. При спуске кабеля с площадки кабель защищается трубой. Место выхода кабеля с трубы необходимо уплотнить и герметизировать огнезащитным материалом.

При подключении датчиков КИПиА предусмотреть тройной кольцевой запас кабеля перед фитинговым вводом в прибор.

Кабельные сети по площадкам выполнены инструментальными кабелем с витыми экранированными парами типа МКЭШВнг, с наружной изоляцией. По площадке кабель прокладывается в бетонном полу, в защитном коробе.

Ввод кабелей в шкафы, приборы КИП предусмотреть через сертифицированные уплотнительные кабельные вводы и шайбы по коду IP.

Все средства КИП оборудуются системой защиты от статического электричества. Подвод электропитания к шкафам автоматизации учтен в разделе проекта –ЭС разделе.

Электропитание точки доступа WIFI осуществляется от грозозащиты по технологии Power-over Ethernet, с помощью PoE- инжектора, входящего в комплект поставки точки доступа. Конструктивно PoE-инжектор может располагаться как внутри, так и вне шкафа АСУТП.

Сопротивление контура инструментального заземления не более 1 Ом. Сопротивление контура защитного заземления не более 4 Ом.

## **1.7. Сети связи**

### Цель и область применения

Настоящий проект предусматривает организацию устойчивой системы передачи данных и видеонаблюдения между объектами КУУГ и АО «ИЦА Редутский ЛПУ» с использованием современных средств беспроводной связи.

### Организация беспроводной связи

Для организации канала связи от КУУГ до точки подключения к провайдеру Интернета (разъезд №16 АО «Транстелеком») используется беспроводной радиомост по схеме «точка-точка». Применяется оборудование PowerBeam M5 (Ubiquiti), работающего в диапазоне 5 ГГц, что обеспечивает стабильную передачу данных на требуемой скорости.

### Монтажные и эксплуатационные требования

Монтаж оборудования, кабелей и устройств КИПиА, а также дальнейшая эксплуатация и техническое обслуживание, должны производиться:

- в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2015 и СН РК 4.02-03-2012;
- с учетом типовых решений ассоциации «Монтажавтоматика»;
- в соответствии с технической документацией на используемое оборудование;
- с обязательным соблюдением норм охраны труда, правил промышленной безопасности и пожарной безопасности.

Все устройства и металлоконструкции должны быть заземлены в соответствии с ПУЭ РК 2015.

### Особые условия

Установку оборудования необходимо производить в зонах, исключающих возможность механических повреждений и воздействия агрессивной среды.

Работы на высоте должны выполняться с соблюдением правил техники безопасности при высотных работах.

Настройка и тестирование беспроводной связи производится после монтажа и электропитания всех активных компонентов.

### Документация и сопровождение

По окончании монтажных работ должна быть оформлена исполнительная документация с указанием фактического расположения оборудования и трасс кабельных линий, а также актов испытаний, наладки и ввода в эксплуатацию.

### Монтаж оборудования

Работы по монтажу технических средств должны производиться в соответствии с утвержденной проектной документацией, ПУЭ РК от 2022, действующих государственных стандартов и других нормативных документов. Отступления от рабочей документации в процессе монтажа технических средств связи не допускаются без согласования с заказчиком, с проектной организацией – разработчиком проекта. Изделия и материалы, применяемые при производстве работ, должны соответствовать спецификациям проекта, государственным стандартам, техническим условиям и иметь соответствующие сертификаты, технические паспорта и другие документы, удостоверяющие их качество.

#### Заземление

Для обеспечения безопасности людей все электрооборудование должно быть надежно заземлено в соответствии с требованиями ПУЭ РК 2022, СН РК 4.04-07-2019 и СП РК 4.04-107-2013 «Электротехнические устройства». Сопротивление заземляющего устройства, используемого для заземления электрооборудования, должно быть не более 4 Ом. В качестве заземляющего устройства используются устройства, предусмотренные в электротехнической части проекта.

Более подробное описание всех проектных решений представлено в общей части пояснительной записке.

## 2. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

Практически любая производственная деятельность оказывает влияние на качество атмосферного воздуха в районе расположения.

При реализации данных проектных решений предполагается загрязнение атмосферы в процессе строительного-монтажных работ и эксплуатации.

### 2.1. Обзор современного состояния окружающей среды

#### 2.1.1. Географическое и административное расположение объекта

##### Район строительства

Месторождение Юго-Восточное Новобогатинское в административном отношении расположен в Махамбетском районе и частично в Исатайском районе Атырауской области Республики Казахстан.

Гос. Акт на земельный участок Газопровод Исатайский Район №2025-5362296 от 02.07.2025г. Гос. Акт на земельный участок Газопровод Махамбетский Район №2025-5480993 от 10.07.2025г. Географические координаты расположения газопровода 1. Широта: 47°19'44.641"С / Долгота: 51°15'35.898"В. 2. Широта: 47°13'18.8"С / Долгота: 51°13'44.5"В.

Ближайшими населенными пунктами являются поселки Хамит Ергали – 3,53 км, Чапаевское – 11,93км, Аккистау и другие, расположенные вдоль р.Жаик и его притока Баксай на расстояниях 1,53км. До каспийского моря 31,74 км. (**письмо от Жайык – Каспийская бассейновая водная инспекция 03.11.2025 №3Т-2025-03833929** представлено в приложении).

Областной центр г. Атырау находится в 85 км на юго-восток. В орфографическом отношении площадь месторождения представляет собой слабовсхолмленную равнину с абсолютными отметками рельефа – 22м до – 26,5м.

Связь с населенными пунктами осуществляется по дорогам с асфальтобетонным и гравийно-щебеночным покрытием. По месторождению грузоперевозки осуществляются по внутривидовым автодорогам.

Территория района относится к под зоне северных пустынь. Растительность развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, что обусловило преобладание в составе растительности ксерофитных и мезофитных группировок. Основными компонентами сообществ являются представители семейства маревых (со-

лянки сочные и сухие), сложноцветных (полыни) и злаковых (еркек, ажрек, тростник, кермек, острец, солодка, горчак ползучий, верблюжья колючка обыкновенная и др.).

На волнистых пространствах с бурыми супесчаными и суглинистыми почвами широкие распространение получили полынь бело земельная и песчаная (шагыр).

Наиболее распространенным пастбищами на бурых почвах являются: бело полынные, еркеково-белополынные, терескеново-белополынные с участием биюргуна, изеня, терескена.

В травостое лугово-бурых почв, помимо полыней и солянок, присутствуют разнотравье. Из разнотравья встречаются горчак ползучий, верблюжья колючка обыкновенная солодка. На засоленных почвах, кроме того ажрек, кермек.

Жилые зоны, особо охраняемые природные территории, памятники архитектуры и культурного наследия (памятников археологии Исх. № 71 от 10.10.2025 г., представлено в приложении отчета), курортные зоны и зоны отдыха в границах месторождения и его санитарно-защитной зоны отсутствуют.

Растительный и животный мир скудный, что обусловлено использованием данной территории в хозяйственной деятельности и размещением газопровода.

Редкие и охраняемые виды растений и животных, занесенные в Красную книгу РК отсутствуют.

На участке проектирования особо охраняемые природные территории регионального и местного значения отсутствуют.

Согласно общепринятому сейсмическому районированию территории Казахстана и СП РК 2.03-30-2017 сейсмичность рассматриваемой территории составляет 6 баллов по шкале MSK-64. Сейсмичность приграничных участков равна 7 баллов.

#### **Сейсмичность районов Исатайского района и Махамбетского района Атырауской области**

По карте сейсмического районирования территория Атырауской области относится к пятибалльной зоне. Согласно СП РК 2.03.30 – 2017, в пределах участка в инженерно-геологическом разрезе преобладают грунты II категории по сейсмическим свойствам.

Расчетное значение сейсмичности территории следует принимать равным 6 баллов, категорию грунтов по сейсмическим свойствам - II. Расчетное ускорение  $a_g$  со II типом грунтовых условий – 0,044.

### **2.1.2. Характеристика климатических условий необходимых для оценки воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду**

Климат района расположения объекта резко континентальный, сухой, с высокой активностью ветрового режима, большими колебаниями погодных условий в течение года от весьма холодной зимы до очень жаркого лета.

Климат района характеризуется умеренно холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом.

Температура воздуха. Зима умеренно холодная, малоснежная, преимущественно с пасмурной погодой. Самый холодный месяц январь, средняя температура воздуха днем минус 3<sup>0</sup>С - минус 5<sup>0</sup>С, ночью минус 5<sup>0</sup>С - минус 13<sup>0</sup>С (минимальная минус 30<sup>0</sup>С).

Лето сухое и жаркое, как правило, с ясной погодой. Средняя температура воздуха днем плюс 23<sup>0</sup>С - плюс 27<sup>0</sup>С (максимальная плюс 43<sup>0</sup>С), ночью плюс 11<sup>0</sup>С- плюс 15<sup>0</sup>С. Осадки выпадают редко, преимущественно в виде кратковременных ливней.

Ветровой режим. район расположения объекта по ветровому давлению относится к III району (до 15 м/сек).

По средней скорости ветра в зимний период район относится к VI району.

Атмосферные осадки. Максимум осадков приходится на зимне-весенний период, а с июня по октябрь осадки практически не выпадают.

Максимальное количество осадков приходится на декабрь-апрель.

Влажность воздуха. Среднегодовая относительная влажность воздуха района работ составляет 52-58%. Наиболее высокие значения она достигает в зимне-весеннее время (78-85%), а наиболее низкие летом (25-30%).

Дефицит влажности в летний период достигает максимальных величин. Наличие большого дефицита влажности при высоких температурах воздуха создает условия для значительного испарения. Засушливый период начинается с июня месяца до октября.

Снежный покров. Рассматриваемый район относится к зоне с неустойчивым снежным покровом. Его высота обычно не превышает 15 см. Глубина промерзания 0,9 м. Для этого района характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим. Средняя продолжительность безморозного периода - 214 дней. Основные параметры климатических характеристик, включающие метеорологические характеристики и коэффициенты (по данным справки Казгидромета), определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере систематизированы в таблицах ниже.

**Метеорологическая информация по данным наблюдениям АМС Исатай  
Исатайского района Атырауской области.**

**1. Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С.**

Год/ месяц	І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2024	-5,7	-3,2	1,9	16,4	16,5	26,8	28,0	25,3	19,1	10,2	3,1	-2,7	11,3
2025	-1,8	-6,2	5,2	14,1	20,2	24,3	28,3	25,8	18,4	-	-	-	-

**2. Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %.**

Год/ месяц	І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2024	92	84	84	64	44	46	42	42	33	69	94	96	66
2025	95	96	80	64	49	52	37	42	46	-	-	-	-

**3. Среднемесячное и годовое атмосферное давление, мм.рт.ст.**

Год/ месяц	І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2024	768	771	768	766	765	760	758	761	769	767	770	772	766
2025	772	772	767	765	763	759	759	762	766	-	-	-	-

**4. Среднемесячная и годовая температура поверхности почвы, °С.**

Год/ месяц	І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2024	-2,2	-1,7	1,5	16,1	17,3	27,6	28,0	25,7	20,1	10,5	2,4	-2,2	11,9
2025	-1,4	-4,2	5,6	15,2	21,3	25,9	30,3	27,9	24,1	-	-	-	-

**5. Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/сек.**

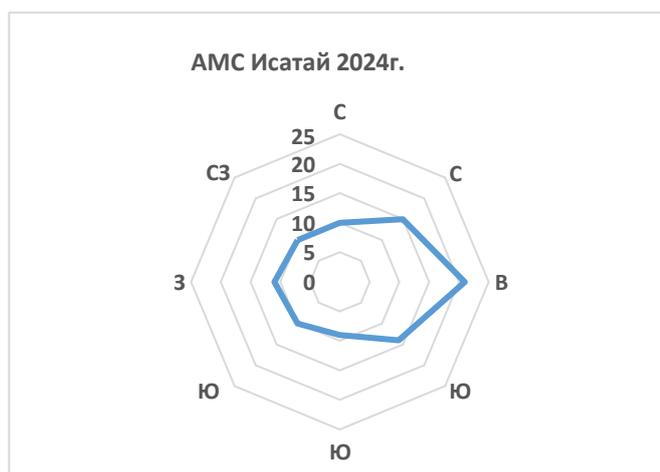
Год/ месяц	І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2024	4,6	5,1	4,2	4,3	4,0	4,5	4,3	3,9	4,5	4,1	4,8	4,1	4,4
2025	3,5	4,1	4,4	4,4	4,7	4,8	4,2	4,1	3,9	-	-	-	-

**6. Количество осадков мм, по месяцам, за год.**

Год/ месяц	І	ІІ	ІІІ	ІV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2024	8,3	22,2	41,4	5,6	15,4	23,4	20,1	9,3	3,2	6,1	14,3	5,1	<b>174,4</b>
2025	3,7	2,6	4,7	9,9	8,7	5,7	-	23,3	-	-	-	-	-

**7. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей за 2024г., %.**

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	15	21	14	9	10	11	10	1



8. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей за период январь- декабрь 2025г., %.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
15	12	12	12	11	11	15	12	0

Рисунок 2.1 - Роза ветров



**Метеорологическая информация по данным наблюдениям МС Махамбет Махамбетского района Атырауской области.**

1.	Среднегодовая высота снежного покрова, см за 2024г.	2
2.	Среднегодовая высота снежного покрова, см за 2025г.	4
3.	Число случаев гололедно - изморезевых явлений за 2024г.	11
4.	Число случаев гололедно - изморезевых явлений за 2025г.	9

1. Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С.

Год/месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2024	-7,1	-3,7	1,8	16,4	16,3	26,4	27,2	24,8	18,4	9,8	2,6	-3,4	10,8
2025	-2,2	-6,6	5,2	14,2	20,0	24,4	27,8	25,6	18,2	-	-	-	-

2. Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %.

Год/месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2024	85	82	80	55	44	46	45	43	35	63	82	87	62
2025	86	85	69	55	45	45	39	42	44	-	-	-	-

3. Среднемесячное и годовое атмосферное давление, мм.рт.ст.

Год/месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2024	767	770	767	765	764	759	757	760	769	766	768	771	765
2025	771	771	766	764	762	758	758	761	765	-	-	-	-

4. Среднемесячная и годовая температура поверхности почвы, °С.

Год/месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2024	-7	-4	3	20	22	32	33	30	22	11	2	-4	13
2025	-3	-6	6	18	25	31	34	31	21	-	-	-	-

5. Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/сек

Год/месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2024	3,5	4,3	3,1	3,0	3,1	3,1	3,4	3,3	4,3	4,0	4,5	4,4	<b>3,7</b>
2025	3,9	3,5	2,7	3,6	3,0	3,0	2,5	3,2	2,5	-	-	-	-

## 6. Количество осадков мм, по месяцам, за год.

Год/месяц	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
2024	21,0	27,2	46,1	1,6	20,6	47,1	17,2	7,1	3,3	17,8	27,2	12,4	<b>248,6</b>
2025	7,0	13,1	9,2	16,1	7,4	17,3	3,5	8,4	2,3	-	-	-	-

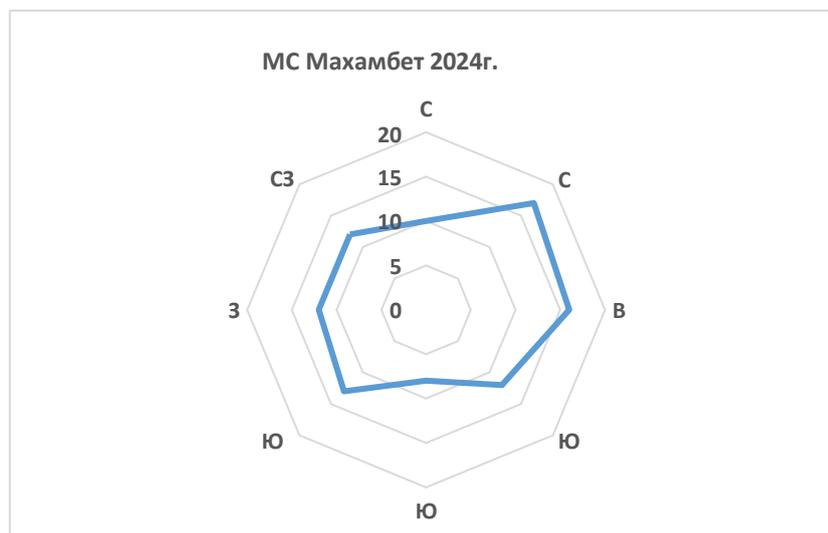
## 7. Проведение снегоъемок.

№	Год	Станция	Маршрут	Число снегоъемок	Высота снега				Максим. запас воды, мм	
					Макс. из средних	Дата	Абс. макс	Дата	В снеге	Дата
1	2024	Махамбет	Поле	6	9	10.02	12	10.02	16	10.02
2	2025	Махамбет	Поле	6	4	05.03	6	05.03	-	-

## 8. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей за 2024г., %.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
10	17	16	12	8	13	12	12	12

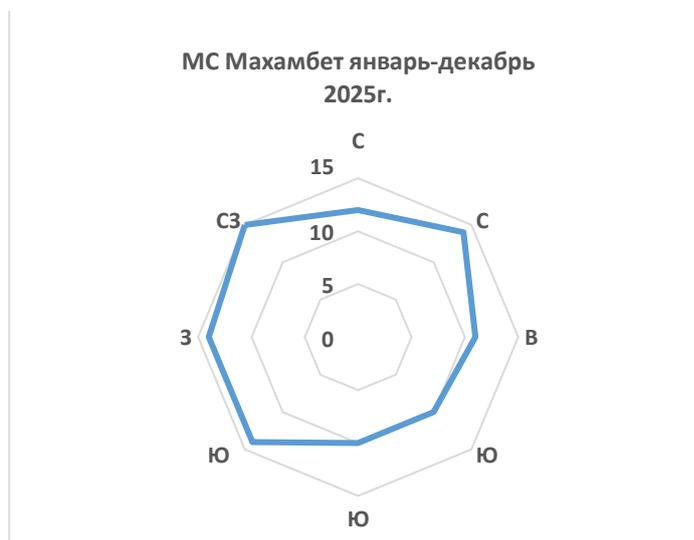
Роза ветров



## 9. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей за период январь- декабрь 2025г., %.

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
12	14	11	10	10	14	14	15	20

Рисунок 2.2 - Роза ветров



Примечание:

1. Данные за 2025г. Представлены за период с января по декабрь.
2. Данные по числу случаев с гололедно-изморозевыми явлениями, измерениям радиационного фона и проведению снегосъемок по АМС Исатай предоставить не можем, так как эта станция автоматического наблюдения.
3. Данные о снежном покрове по АМС Исатай предоставить не можем, так как датчики отсутствуют.
4. Данные по измерениям радиационного фона предоставить не можем, так как на МС Махамбет наблюдения не производятся.

Обзорная карта-схема расположения объекта строительства представлена в Приложении.

## 2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере и мониторинговых наблюдений на месторождении Ю.В. Ноовобогат.

Производственный экологический мониторинг выполняется специалистами ТОО «КМГ Инжиниринг» Испытательный центр Лаборатория экологических исследований и мониторинга согласно программе ПЭК. В настоящем отчете представлены результаты производственного мониторинга окружающей среды, выполненного компанией ТОО «КМГ Инжиниринг» за 1,2,3,4 кварталы 2025г. на месторождении Ю.В. Ноовобогат.

Таблица 2.1 - Результаты измерений атмосферного воздуха на границе СЗЗ за 1,2,3,4 кварталы 2025 года.

1 квартал

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	ПДК	Идентификационный номер пробы Наименование точки отбора	
				АВ-68/1	АВ-68/2
				Ж-4-01	Ж-4-02
				Фактическое значение	
Диоксид азота	СТ РК 2.302-2021	мг/м <sup>3</sup>	0,2	0,004	0,006
Оксид азота		мг/м <sup>3</sup>	0,4	0,014	0,019
Диоксид серы		мг/м <sup>3</sup>	0,5	<0,025	<0,025
Сероводород		мг/м <sup>3</sup>	0,008	<0,004	<0,004
Оксид углерода		мг/м <sup>3</sup>	5,0	0,721	0,617
Углеводороды	МВИ-4215-007-565914009-2009	мг/м <sup>3</sup>	50,0	0,315	0,277
Пыль	МВИ-4215-006-56591409-2009	мг/м <sup>3</sup>	0,3	<0,05	<0,05

2 квартал

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	ПДК	Идентификационный номер пробы Наименование точки отбора	
				АВ-206/1	АВ-206/2
				Ж-4-01	Ж-4-02
				Фактическое значение	
Диоксид азота	СТ РК 2.302-2021	мг/м <sup>3</sup>	0,2	0,001	0,002
Оксид азота		мг/м <sup>3</sup>	0,4	0,024	0,027
Диоксид серы		мг/м <sup>3</sup>	0,5	<0,025	<0,025
Сероводород		мг/м <sup>3</sup>	0,008	<0,004	<0,004
Оксид углерода		мг/м <sup>3</sup>	5,0	1,11	0,946
Углеводороды	МВИ-4215-007-565914009-2009	мг/м <sup>3</sup>	50,0	0,263	0,236
Пыль	МВИ-4215-006-56591409-2009	мг/м <sup>3</sup>	0,3	<0,05	<0,05

3 квартал

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	ПДК	Идентификационный номер пробы, наименование точки отбора	
				АВ-287/1	АВ-287/2
				П-4-01	П-4-02
				Фактическое значение	
Диоксид азота	СТ РК 2.302-2021	мг/м <sup>3</sup>	0,2	0,006	0,005
Оксид азота		мг/м <sup>3</sup>	0,4	0,046	0,042
Диоксид серы		мг/м <sup>3</sup>	0,5	<0,025	<0,025
Сероводород		мг/м <sup>3</sup>	0,008	<0,004	<0,004
Оксид углерода		мг/м <sup>3</sup>	5,0	2,18	1,80
Углеводороды		мг/м <sup>3</sup>	50,0	0,640	0,593
Пыль		мг/м <sup>3</sup>	0,3	<0,05	<0,05

4 квартал

Наименование показателей	НД на метод испытания	Ед. изм.	ПДК	Идентификационный номер пробы Наименование точки отбора	
				АВ-430/1	АВ-430/2
				Ж-4-01	Ж-4-02
Фактическое значение					
Диоксид азота	СТ РК 2.302-2021	мг/м <sup>3</sup>	0,2	0,005	0,005
Оксид азота		мг/м <sup>3</sup>	0,4	0,003	0,004
Диоксид серы		мг/м <sup>3</sup>	0,5	< 0,025	< 0,025
Сероводород		мг/м <sup>3</sup>	0,008	< 0,004	< 0,004
Оксид углерода		мг/м <sup>3</sup>	5,0	1,19	1,08
Углеводороды	МВИ-4215-007-565914009-2009	мг/м <sup>3</sup>	50,0	0,454	0,476
Пыль	МВИ-4215-006-56591409-2009	мг/м <sup>3</sup>	0,3	< 0,05	< 0,05

На основании оценки результатов, полученных в ходе замеров на границе СЗЗ и за 1,2,3,4 кварталы 2025г., можно сделать вывод: экологическая обстановка в воздушном бассейне соответствует природоохранному законодательству и содержание загрязняющих веществ атмосферного воздуха не показывают высоких концентраций, превышающих ПДК.

Производственный экологический мониторинг за 1,2,3,4 кварталы 2025г., проводился в соответствии с нормативными и законодательными актами Республики Казахстан в области охраны окружающей среды. Проведение мониторинга является мерой повышения эффективности экологических работ, определяет ответственность предприятия по загрязнению окружающей среды, является основой для оценки действенности мер, направленных на предотвращение загрязнения окружающей среды. Также наблюдения позволяют определить наиболее вредные факторы влияния на окружающую среду от выбросов конкретного предприятия.

В результате выполнения экологических исследований за состоянием окружающей среды, получены количественные и качественные характеристики компонентов окружающей среды. В приземном слое атмосферы определялось содержание диоксида азота, оксида азота, оксида углерода, диоксида серы, углеводородов, пыль и сероводорода. Превышений установленных нормативов ПДК зафиксировано не было.

#### **Характеристика современного состояния воздушной среды**

Состояние загрязнения воздуха оценивается по результатам анализа и обработки проб воздуха, отобранных на постах наблюдений. Основными критериями качества являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест.

Фоновые природно-климатические условия района работ характеризуются активным ветровым режимом, малой повторяемостью и короткой продолжительностью штителей и приземных инверсий температур.

Такие метеорологические условия оказывают существенное влияние на активизацию процессов переноса и рассеивания загрязняющих веществ, поступающих в атмосферу от антропогенных источников.

*В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Атырауской области, в Махамбетском районе и в Исатайском районе согласно письма от 31.08.2025 года Атырауского центра гидрометеорологии РГП «Казгидромет» выдана справка о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным в данном районе (копия справки в приложении).*

### **2.3. Источники и масштабы расчетного химического загрязнения**

#### **2.3.1. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при строительстве**

Строительство газопровода от УКПГ до МГ «Макат – Северный Кавказ» в Атырауской области.

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

Строительная техника и транспорт, которые будут использоваться при строительномонтажных работах, являются основными источниками неорганизованных выбросов.

Согласно заданию в период строительномонтажных работ будут использованы строительная техника и транспорт, работающие на дизельном топливе и бензине.

Необходимое количество ГСМ (дизельное топливо) при строительстве – 14,781 т., бензин 2,29 т.

При сварочных работах будет израсходовано 2697,2 кг электрода.

При покраске металлических конструкций будет израсходовано лакокрасочного материала 2921 кг. **Номера источников присваивается для строительномонтажных работ с 0101 и 6101 (так как временные работы), при эксплуатации с 0001 и 6001.**

Источники выделения организованных выбросов в период строительно-монтажных работ:

- компрессор передвижной, с дизельным двигателем, номер источника 0101; время работы – 240,0 маш./час;
- дизельная электростанция Teksan TJ152PE5C, 110 кВт, номер источника 0102; время работы – 1440 маш./час;
- сварочный агрегат, с дизельным двигателем, номер источника 0103; время работы – 1348 маш./час;
- битумный котел, номер источника 0104; время работы – 470,0 час.

Источники выделения неорганизованных выбросов в период строительно-монтажных работ:

- бульдозер, номер источника 6101; время работы – 120 маш./час;
- автогрейдер, номер источника 6102; время работы – 48 маш./час;
- экскаватор, номер источника 6103; время работы – 160 маш./час;
- трактор, номер источника 6104; время работы 92 маш./час;
- машина бурильно-крановая с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле, номер источника 6105; время работы 48 маш./час;
- транспортировка пылящих материалов автосамосвалы, номер источника 6106; время работы – 328 маш./час;
- автосамосвал (грунт), номер источника 6107; время работы – 8,0 маш./час;
- автосамосвал (щебень), номер источника 6108; время работы – 3,2 маш./час;
- каток и трамбовка, номер источника 6109; время работы – 270 маш./час;
- сварочные работы – номер источника 6110; время работы – 1348 ч.;
- газосварочные работы – номер источника 6111; время работы – 854,0 ч.;
- покрасочные работы – номер источника 6112; время работы – 3385,0 ч.;
- шлифовальная машина – номер источника 6113; время работы – 48,0 ч.;
- станок для резки арматуры – номер источника 6114; время работы – 110 ч.;
- гидроизоляционные работы – номер источника 6115; время работы – 470 ч.;
- емкости для хранения ГСМ, номер источника 6116; время работы – 2880 ч.;
- ДВС машин и механизмов на диз.топливе – номер источника 6117; время работы – 2288 маш.час;
- ДВС машин и механизмов на бензине – номер источника 6118; время работы – 240 маш.час.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составляет 22 ед. в том числе: неорганизованных - 18 ед., организованных – 4 ед.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период строительно-монтажных работ составит: **от стационарных источников 5,1263 г/сек или 5,89066 т/за период строительных работ, от передвижных источников 2,33690 г/сек или 4,73791 т/за период строительных работ.**

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительных работ, представлены в таблицах 2.2, 2.2.1.

Таблица 2.2 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительно-монтажных работ от стационарных источников

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (274)			0,04		3	0,030380	0,0511500
0143	Марганец и его соединения (327)		0,01	0,001		2	0,001720	0,0041700
0301	Азота диоксид (4)		0,2	0,04		2	0,513600	1,5424340
0304	Азота оксид (6)		0,4	0,06		3	0,080800	0,2476360
0328	Углерод (Сажа) (583)		0,15	0,05		3	0,037720	0,1041240
0330	Сера диоксид (516)		0,5	0,05		3	0,071989	0,2291600
0333	Сероводород		0,008			2	0,000010	0,0000002
0337	Углерод оксид (584)		5	3		4	0,434000	1,2787320
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000220	0,000680
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)		0,2			3	0,562500	0,8462000
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,194500	0,0200000
0703	Бенз/а/пирен (54)			0,000001		1	0,0000009	0,00000255
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,111100	0,0200000
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,055600	0,0100000
1210	Бутилацетат (110)		0,1			4	0,277700	0,0500000
1325	Формальдегид (609)		0,05	0,01		2	0,008500	0,0244580
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,312500	0,4232000
2754	Алканы C12-19 (10)		1			4	0,262093	0,6880300
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,051000	0,0178770

2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)		0,5	0,15		3	2,113550	0,3316270
2930	Пыль абразивная (1027*)				0,04		0,006800	0,0011750
<b>В С Е Г О:</b>							<b>5,1263</b>	<b>5,89066</b>

Таблица 2.2.1 – Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в период строительно-монтажных работ от передвижных источников

Код загр. вещества	Наименование вещества	ПДК максим. разовая, мг/м <sup>3</sup>	ПДК средняя, суточная, мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0301	Азота диоксид	0,2	0,04		2	-	0,177800	0,6828000
0328	Углерод (сажа)	0,15	0,05		3	-	0,029300	0,2304000
0330	Диоксид серы	0,5	0,05		3	-	0,041200	0,3002000
0337	Углерод оксид	5	3		4	-	1,769800	2,8521000
0703	Бенз/а/пирен		0,000001		1	-	0,0000016	0,00000550
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый)	5	1,5		4	-	0,265000	0,2290000
2732	Керосин			1,2		-	0,053800	0,4434000
<b>В С Е Г О:</b>							<b>2,33690</b>	<b>4,73791</b>

### 2.3.2. Источники выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации

#### Источники выделения организованных выбросов в период эксплуатации:

- Продувочная свеча С-1, номер источника 0001, время работы – 0,2 ч.;
- Продувочная свеча С-2, номер источника 0002, время работы – 0,2 ч.;
- Продувочная свеча С-3, номер источника 0003, время работы – 0,2 ч.;
- Продувочная свеча С-4, номер источника 0004, время работы – 0,2 ч.

#### Источники выделения неорганизованных выбросов в период эксплуатации:

- Насос, номер источника 6001, время работы – 60 ч.;
- Точка подключения, номер источника 6002, время работы – 8760 ч.;
- Площадка камеры пуска КЗ-1, номер источника 6003, время работы – 8760 ч.;
- Площадка камеры приема КП-1, номер источника 6004, время работы – 8760 ч.;
- Площадка дренажной емкости ДЕ-1, номер источника 6005, время работы – 8760 ч.;
- Площадка КУУГ, номер источника 6006, время работы – 8760 ч.;
- Площадка врезки, номер источника 6007, время работы – 8760 ч.;
- Площадка насоса, номер источника 6008, время работы – 8760 ч.;

- Межплощадочные трубопроводы, номер источника 6009, время работы – 8760 ч.

Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет 13 ед.: в том числе 4 - организованных и 9 – неорганизованный.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период эксплуатаций составит: **56,864914 г/сек или 3,527226 т/год.**

Перечень и доля вклада загрязняющих веществ, присутствующих в выбросах в атмосферу при эксплуатации, представлен в таблице 2.3.

Таблица 2.3

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м <sup>3</sup>	ПДКм.р, мг/м <sup>3</sup>	ПДКс.с., мг/м <sup>3</sup>	ОБУВ, мг/м <sup>3</sup>	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5				50		41,205389	1,873716	0,03747432
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10				30		15,659525	1,65351	0,055117
	<b>В С Е Г О:</b>						<b>56,864914</b>	<b>3,527226</b>	<b>0,09259132</b>

#### 2.4. Характеристика условий, при которых возможны аварийные выбросы

Аварийные ситуации могут возникнуть в ряде случаев, например, таких как, нарушение механической целостности отдельных агрегатов, механизмов, установок, аппаратов, сосудов и трубопроводов, при возгорании протечек горючих жидкостей, взрывы и возгорания в результате утечек газа и т.п.

Возможными причинами возникновения аварийных ситуаций при эксплуатации запроектированных сооружений и оборудования могут быть:

- коррозионные повреждения (наружные, возникающие вследствие естественного старения покрытия или некачественного нанесения изоляции);
- некачественное выполнение монтажных стыков, механические несквозные повреждения трубы - вмятины, царапины, задиры;
- заводской брак труб и запорной арматуры (наличие дефектов в металле труб, некачественная заводская сварка трубных швов, ненадежность уплотнительных элементов) и др.

Осуществление этапов проектирования, строительства и эксплуатации оборудования и сооружений системы в строгом соответствии с действующими Нормами, Правилами и Инструкциями позволит повысить надежность их работы и предотвратить аварийные ситуации.

Заказчик должен предусмотреть меры по предотвращению аварийных ситуаций и план аварийного реагирования.

Предусмотренные проектом конструкции и сооружения обеспечат принятие надлежащих и срочных мер в случае возникновения аварийных ситуаций. При проектировании и эксплуатации сооружений будут приняты во внимание вредные воздействия от газов, будут учитываться международные постановления и инструкции РК, предприняты всевозможные меры для недопущения, предотвращения аварийных ситуаций и минимизации ущерба при произошедших авариях, что будет достигаться соответствующими технологическими решениями, выделением необходимых средств на проведение плановых и внеплановых мероприятий по предотвращению и ликвидации последствий аварийных ситуаций. Для запроектированных трубопроводов предусмотрены по обеим сторонам санитарные полосы отчуждения, 2 метра согласно строительных норм РК СН РК 4.03-01-2011, учитывающие степень взрыво- и пожароопасности в случае аварийной ситуации.

**Возможные залповые и аварийные источники выбросах на проектируемом объекте отсутствуют.**

## **2.5. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха**

Качественно-количественные характеристики выделяющихся загрязняющих веществ в атмосферный воздух определены расчетным методом на основании действующих нормативных материалов.

*Расчеты выбросов загрязняющих в атмосферу при строительстве произведен согласно:*

- «Сборника сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана, 2003 г.
- "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.

- Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.

- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу при эксплуатации производилась на основании:

- Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика.

- Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа", 2014 г.

- Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ и эксплуатации приведены в таблицах - 2.4, 2.5.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ представлены в приложении данного документа.

Таблица 2.4 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ

Производство	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	№ ист-ка выброса на карте схеме	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке		
		Наименование	Кол-во, шт						Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	Объемный расход, м <sup>3</sup> /с (Т = 293.15 К, Р = 101.3 кПа)	тем-ра, t °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
<b>Строительство</b>	строительно-монтажные работы	компрессор передвижной с двигателем внутреннего сгорания	1	240,0	выхлопная труба	0101	2	0,1	9,67	0,0759181	400
	строительно-монтажные работы	дизельная электростанция Teksan TJ152PE5C	1	1440,0	выхлопная труба	0102	2	0,1	9,67	0,0759181	400
	строительно-монтажные работы	сварочный агрегат дизельный	1	1348,0	выхлопная труба	0103	2	0,1	9,67	0,0759181	400
	строительно-монтажные работы	котел битумный (битумные работы)	1	470	выхлопная труба	0104	2	0,01	1,6	0,00007	200
	строительно-монтажные работы	бульдозер	1	120,0	неорганиз. выбросы	6101	2	площ.	-	-	30
	строительно-монтажные работы	автогрейдер	1	48,0	неорганиз. выбросы	6102	2	площ.	-	-	30
	погрузочные работы	экскаватор	1	160,0	неорганиз. выбросы	6103	2	площ.	-	-	30
	строительно-монтажные работы	трактор	1	92,0	неорганиз. выбросы	6104	2	площ.	-	-	30
	строительно-монтажные работы	машина бурильно-крановая с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле	1	48,0	неорганиз. выбросы	6105	2	площ.	-	-	30
	строительно-монтажные работы	транспортировка пылящих материалов	3	328,0	неорганиз. выбросы	6106	2	площ.	-	-	30
	разгрузочные работы	автосамосвал (разгрузка)	2	8,0	неорганиз. выбросы	6107	2	площ.	-	-	30
		автосамосвал (разгрузка)	1	3,2	неорганиз. выбросы	6108	2	площ.	-	-	30
	строительно-монтажные работы	каток и трамбовка	1	270,0	неорганиз. выбросы	6109	2	площ.	-	-	30
	сварочные работы	установка для ручной	1	1348	неорганиз. выбросы	6110	2	площ.	-	-	30

Охрана окружающей среды

		дуговой сварки									
	газосварочные работы	газосварочные работы	1	854	неорганиз.выбросы	6111	2	площ.	-	-	30
	покрасочные работы	лакокрасочные работы	1	3385	неорганиз.выбросы	6112	2	площ.	-	-	30
	шлифовальные машины	шлифовальная машина	1	48	неорганиз.выбросы	6113	2	площ.	-	-	30
	станок для резки арматуры	станок для резки арматуры	1	110,0	неорганиз.выбросы	6114	2	площ.	-	-	30
	гидроизоляционные работы	гидроизоляционные работы	1	470	неорганиз.выбросы	6115	2	площ.	-	-	30
	строительно-монтажные работы	емкости для хранения ГСМ	1	2880	неорганиз.выбросы	6116	2	площ.	-	-	30
	строительно-монтажные и погрузочно-разгрузочные работы	автотранспорт, строительные машины и механизмы на дизтопливе	20	2288	неорганиз.выбросы	6117	2	площ.	-	-	30
	строительно-монтажные работы	автотранспорт, строительные машины и механизмы на бензине	1	240	неорганиз.выбросы	6118	2	площ.	-	-	30

Продолжение таблицы 2.4

№ ист-ка выброса на карте схеме	Координаты на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится очистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой	Средне эксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
	точечного источника / 1-го линейного источника/ центра площадного источника		2-го конца линейного / длина, ширина площадного источника								г/сек	мг/м3	т/год	
	X <sub>1</sub>	Y <sub>1</sub>	X <sub>2</sub>	Y <sub>2</sub>										
7	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0101	195	201							0301	диоксид азота	0,1030	1205,51	0,03337	2026
									0304	азота оксид	0,0167	196,00	0,00542	2026
									0328	углерод	0,0088	102,22	0,00291	2026
									0330	диоксид серы	0,0138	161,23	0,00437	2026
									0337	оксид углерода	0,0900	1053,77	0,02910	2026
									0703	бенз(а)пирен	0,0000002	0,00001	0,000000050	2026
									1325	формальдегид	0,0019	22,13	0,000582	2026
									2754	алканы C12-19	0,0450	526,88	0,014550	2026
0102	195	201							0301	диоксид азота	0,2347	1205,51	1,165824	2026
									0304	азота оксид	0,0381	196,00	0,189446	2026
									0328	углерод	0,0153	102,22	0,0728640	2026
									0330	диоксид серы	0,0367	161,23	0,182160	2026
									0337	оксид углерода	0,1894	1053,77	0,947232	2026
									0703	бенз(а)пирен	0,00000040	0,0000100	0,00000200	2026
									1325	формальдегид	0,0037	22,13	0,0182160	2026
									2754	алканы C12-19	0,0886	526,88	0,437184	2026
0103	195	201							0301	диоксид азота	0,1602	1205,51	0,32474	2026
									0304	азота оксид	0,0260	196,00	0,05277	2026
									0328	углерод	0,0136	102,22	0,02832	2026
									0330	диоксид серы	0,0214	161,23	0,04248	2026
									0337	оксид углерода	0,1400	1053,77	0,28320	2026
									0703	бенз(а)пирен	0,0000003	0,000001	0,000000050	2026
									1325	формальдегид	0,0029	22,13	0,00566	2026
									2754	алканы C12-19	0,0700	526,88	0,14160	2026
0104	195	201							0301	диоксид азота	0,0001	1782,53	0,00020	2026
									0330	диоксид серы	0,000089	5220,27	0,00015	2026
									0337	оксид углерода	0,0008	12350,40	0,00140	2026
									0328	углерод	0,00002	168067,23	0,000030	2026
									2754	алканы C12-19	0,0280	526,88	0,04731	2026

Охрана окружающей среды

6101	195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,1120		0,0483840	2026
6102	195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,0373		0,0064510	2026
6103	195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,2240		0,1290240	2026
6104	195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,0040		0,0013340	2026
6105	195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,3333		0,0576000	2026
6106	195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,0962		0,0568000	2026
6107	195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,9800		0,0282240	2026
6108	195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,3267		0,0037630	2026
6109	195	201	2	2					2909	пыль неорганическая ниже 20% двуокиси кремния	0,00005		0,000047	2026
6110	195	201	2	2					0123	оксид железа	0,01008		0,02495	2026
									0143	марганец и его соединения	0,00142		0,00377	2026
									0342	фтористые газообразные соединения	0,00022		0,00068	2026
6111	195	201	2	2					0123	оксид железа	0,02030		0,02620	2026
									0143	марганец и его соединения	0,00030		0,00040	2026
									0301	диоксид азота	0,01560		0,01830	2026
									0337	оксид углерода	0,01380		0,01780	2026
6112	195	201	2	2					0616	ксилол	0,562500		0,846200	2026
									0621	метилбензол	0,194500		0,020000	2026
									1210	бутилацетат	0,277700		0,050000	2026
									2752	уайт-спирит	0,312500		0,423200	2026
									1042	Спирт н-бутиловый	0,111100		0,020000	2026
									1061	Этиловый спирт	0,055600		0,010000	2026
6113	195	201	2	2					2902	взвешенные вещества	0,010400		0,001797	2026
									2930	пыль абразивная	0,006800		0,001175	2026
6114	195	201	2	2					2902	взвешенные вещества	0,0406		0,01608	2026
6115	195	201	2	2					2754	алканы C12-19	0,0280		0,04730	2026
6116	195	201	2	2					2754	алканы C12-19	0,002493		0,000086	2026
									0333	сероводород	0,000010		0,0000002	2026
6117	195	201	2	2					0337	оксид углерода	0,17950		1,47810	2026
									0301	диоксид азота	0,07180		0,59120	2026
									2732	керосин	0,05380		0,44340	2026
									0328	углерод	0,02780		0,22910	2026

Охрана окружающей среды

									0703	бенз(а)пирен	0,0000010		0,0000050	2026
									0330	диоксид серы	0,03590		0,29560	2026
6118	195	201	2	2					0337	оксид углерода	1,59030		1,37400	2026
									0301	диоксид азота	0,10600		0,09160	2026
									2704	бензин	0,26500		0,22900	2026
									0328	углерод	0,00150		0,00130	2026
									0703	бенз(а)пирен	0,00000060		0,0000005	2026
									0330	диоксид серы	0,0053		0,0046	2026

**Таблица 2.5 - Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации**

Производство	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выбросов на карте-схеме	Высота источника выбросов, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м <sup>3</sup> /с	Температура смеси, °С
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
001		Продувочная свеча С-1	1	0.2	труба	0001	5	0,1	0,13	0,001021	20
001		Продувочная свеча С-2	1	0.2	труба	0002	5	0,1	5,53	0,0434	20
001		Продувочная свеча С-3	1	0.2	труба	0003	5	0,1	4,6	0,0361	20
001		Продувочная свеча С-4	1	0.2	труба	0004	5	0,1	0,17	0,0013	20
001		Насос	1	60	ЗРА и ФС	6001	2				30
001		Точка подключения	1	8760	ЗРА и ФС	6002	2				30
001		Площадка камеры пуска КЗ-1	1	8760	ЗРА и ФС	6003	2				30

Охрана окружающей среды

001		Площадка камеры приема КП-1	1	8760	ЗРА и ФС	6004	2				30
001		Площадка дренажной емкости ДЕ-1	1	8760	ЗРА и ФС	6005	2				30
001		Площадка КУУГ	1	8760	ЗРА и ФС	6006	2				30
001		Площадка врезки	1	8760	ЗРА и ФС	6007	2				30
001		Площадка насоса	1	8760	ЗРА и ФС	6008	2				30
001		Межплощадочные трубопроводы	1	8760	ЗРА и ФС	6009	2				30

## Продолжение таблицы 2.5

Номер источника выбросов на карте-схеме	Координаты источника на карте-схеме, м.				Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент обеспеченности газоочисткой, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/максимальная степень очистки, %	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
	точ. ист. /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м <sup>3</sup>	т/год	
	X1	Y1	X2	Y2										
7	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
0001	7585	1281							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	23,227269	24416161,1	0,016724	2026
									0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	8,810343	9261302,03	0,006343	2026
0002	11397	4817							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	9,608824	237621,363	0,006918	2026
									0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	3,644726	90132,233	0,002624	2026
0003	11511	4400							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	8,007353	238060,174	0,005765	2026
									0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	3,037272	90298,692	0,002187	2026
0004	7312	1030							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,287466	237327,523	0,000207	2026
									0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,109039	90020,927	0,000079	2026
6001	7517	1197	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,016111		0,00348	2026
									0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,006111		0,00132	2026
6002	9618	12858	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,001247		0,03933	2026
									0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000473		0,014918	2026

Охрана окружающей среды

6003	7517	1197	30	20					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,006124		0,193121	2026
									0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,005526		0,174266	2026
6004	7517	1197	30	20					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,006124		0,193121	2026
									0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,005526		0,174266	2026
6005	7517	1197	30	20					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,000963		0,030378	2026
									0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000365		0,011523	2026
6006	7517	1197	30	20					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,006124		0,193121	2026
									0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,005526		0,174266	2026
6007	7517	1197	30	20					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,001247		0,03933	2026
									0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000473		0,014918	2026
6008	7517	1197	30	20					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,001927		0,060755	2026
									0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,000731		0,023045	2026
6009	7517	1197	30	20					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	0,03461		1,091466	2026
									0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,033414		1,053755	2026

## **2.6. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух, обеспечивающие соблюдение в области воздействия намечаемой деятельности экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов**

По результатам проведенного расчетного химического загрязнения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период строительства выявлено, что нагрузка незначительна, процесс является малоотходным, в связи с чем, внедрение дополнительных малоотходных и безотходных технологий в рамках данного проекта не предусматривается. План мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, с целью достижения нормативов НДВ, не разрабатывается, т.к. сверхнормативные выбросы отсутствуют. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период эксплуатации также не разрабатывались. Специальные мероприятия по предотвращению выбросов вредных веществ в атмосферный воздух на период проведения строительно-монтажных работ (СМР), не разрабатывались, ввиду временного характера воздействия на окружающую среду. В связи с этим, план мероприятий по снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, не разрабатывается.

## **2.7. Анализ результатов расчетов выбросов**

Строительство предполагается вести поэтапно. Строительная техника, используемая при строительстве, по мере выполнения объема работ на одном участке строительства переводится на следующий участок работ. Таким образом, количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу составит 22 единиц, в том числе организованного типа 4 ед., неорганизованного типа 18 ед. Общее количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, за период строительства составит **от стационарных источников 5,1263 г/сек или 5,89066 т/за период строительных работ, от передвижных источников 2,33690 г/сек или 4,73791 т/за период строительных работ.**

Строительство будет иметь кратковременный характер, что окажет незначительное воздействие на состояние атмосферного воздуха.

После окончания строительных работ воздействие прекратится, а показатель качества атмосферного воздуха не претерпит никаких изменений.

**В период эксплуатации.** Общее количество источников выбросов загрязняющих веществ в период эксплуатации составляет 13 ед.: в том числе 4 - организованных и 9 – неорганизованных.

Общий объем выброса загрязняющих веществ в период эксплуатаций составит:  
**56,864914 г/сек или 3,527226 т/год.**

## **2.8. Расчет ожидаемого уровня загрязнения атмосферного воздуха, создаваемого источниками выбросов**

В связи с тем, что выбросы в процессе строительства проектируемого объекта, носит залповый и кратковременный характер и весь объем выбросов в процессе строительства разделяется на несколько временных отрезков – поочередную, в которых основными источниками выбросов в атмосферу является разравнивание, выкапывание, погрузка, перевозка, а также в связи с тем, что остальные выбросы от автотранспорта представляют из себя «передвижные» источники, поэтому расчет рассеивания ВХВ на период строительно-монтажных работ проводить нецелесообразно.

### **При эксплуатации**

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий (Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө).

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемого выбросами промышленных объектов, зависит от объемов и условий выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, природно-климатических условий и особенностей циркуляции атмосферы. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу «ЭРА» версия 3.0, в котором реализованы основные зависимости и положения «Расчета полей концентраций вредных веществ в атмосфере без учета влияния застройки».

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

- уровни концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы по всем источникам, полученные в узловых точках контролируемой зоны с использованием средних метеорологических данных по 8-ми румбовой розе ветров и при штиле;
- максимальные концентрации в узлах прямоугольной сетки;
- степень опасности источников загрязнения;
- поле расчетной площадки с изображением источников и изолиний концентраций.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при эксплуатации запроектированного оборудования проведен с учетом всех проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Действующие метеопосты «Казгидромет» в районе месторождения «Ю.В. Ноовобогат» и территория прохождения газопровода от УКПГ до МГ «Магат – Северный Кавказ» в Атырауской области отсутствуют.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы при эксплуатации запроектированного оборудования проведен с учетом фона и всех проектируемых источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу. Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующего неблагоприятным метеорологическим условиям, принято в расчетах равным 200.

Для проведения расчета рассеивания загрязняющих веществ взят расчетный прямоугольник размером 6500x13000 м, с шагом сетки 500 м, количество расчетных точек 14\*27.

Размеры расчетного прямоугольника и шаг расчетной сетки выбраны с учетом взаимного расположения площадки. Так как район характеризуется относительно ровной местностью с перепадами высот, не превышающими 50 м на 1 км, то поправка на рельеф к значениям концентраций загрязняющих веществ не вводилась. Координаты всех расчетных площадок на карте-схеме выбраны относительно основной системы координат. Для оценки воздействия источников выбросов на атмосферный воздух, концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) месторождения были сопоставлены с установленными для каждого вещества предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) с учетом результатов измерения концентраций загрязняющих веществ с их кратностью относительно ПДК за исследуемый 1,2,3,4 квартал 2025г на границе санитарно-защитной зоны согласно отчета по производственному экологическому контролю Ю.В. Ноовобогат за 1,2,3,4 квартал 2025 года.

Значения максимальной концентрации и концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ при эксплуатации представлены в таблице 2.6.

Таблица 2.6

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	ПДК <sub>мр</sub> (ОБУВ) мг/м <sup>3</sup>	Класс опасн.
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5	3,5169	0,339698	0,449169	0,000762	0,213169	50	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10	2,2589	0,214777	0,28425	0,000483	0,134762	30	-

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций ве-

ществ в атмосферном воздухе для населенных мест. Значения ПДК и ОБУВ приняты на основании действующих санитарно-гигиенических нормативов согласно приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».

Расчет рассеивания выбросов вредных веществ, выделяемых при эксплуатации, показал, что концентрация вредных веществ на уровне СЗЗ не превышает допустимых нормативов.

## **2.9. Определение категории объекта, обоснование санитарно–защитной зоны**

Согласно Приложения 1 Экологического кодекса Республики Казахстан газопровода от УКПГ до МГ «Мака́т – Северный Кавказ» в Атырауской области относится Раздел 2. Перечень видов намечаемой деятельности и объектов, для которых проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательным. 10. Прочие виды деятельности: п. 10.1. трубопроводы и промышленные сооружения для транспортировки нефти, химических веществ, газа, пара и горячей воды длиной более 5 км. Протяженность проектируемого газопровода составляет 14,942 км.

Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, согласно Приложение 2 к Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК. Относится к Разделу 2. Виды намечаемой деятельности и иные критерии, на основании которых осуществляется отнесение объектов, оказывающих негативное воздействие на окружающую среду, к объектам II категории. 7. Прочие виды деятельности: п. 7.13. транспортировка по магистральным трубопроводам газа, продуктов переработки газа, нефти и нефтепродуктов. Проектируемый газопровод относится ко 2 категории.

В соответствии с Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

по утвержденным методикам и в соответствии с классификацией производственных объектов и сооружений. Согласно Приложение 3 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», Минимальные санитарные разрывы для подземных и наземных магистральных газопроводов, не содержащих сероводород, 1 класс составит 75 метров.

Размер СЗЗ на период строительства не устанавливается.

В пределах нормативного санитарного разрыва отсутствуют населенные пункты. На территории проектируемого газопровода отсутствуют зоны заповедников, санаториев, курортов, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

Приведенные расчеты показывают, что проектируемые работы не окажут существенного воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду локального характера воздействия указанных источников выбросов. Ближайшими населенными пунктами являются поселки Хамит Ергали – 3,53 км, Чапаевское – 11,93км, Аккистау и другие, расположенные вдоль р.Жаик и его притока Баксай на расстояниях 1,53км. До каспийского моря 31,74 км.

#### **2.10. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ для объектов**

Расчет НДС производился по программе «ЭРА» версия 3.0. Результаты расчётов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам показывают, что максимальная концентрация в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчётные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать допустимыми выбросами.

Согласно «Методике определения нормативов эмиссий в окружающую среду» от 10 марта 2021 года № 63, валовые выбросы от двигателей передвижных источников (т/год) не нормируются и в общий объем выбросов вредных веществ не включаются.

Лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту представлены в период строительно-монтажных работ и эксплуатации – 2.7 и 2.8.

Таблица 2.7 - Лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период строительно-монтажных работ

Производство цех, участок	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
<b>0123, Оксид железа</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство	6110	-	-	0,01008	0,02495	0,01008	0,02495	2026
Строительство	6111	-	-	0,0203	0,0262	0,0203	0,0262	2026
Итого:				0,03038	0,05115	0,03038	0,05115	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,03038</b>	<b>0,05115</b>	<b>0,03038</b>	<b>0,05115</b>	2026
<b>0143, Марганец и его соединения</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство	6110	-	-	0,00142	0,00377	0,00142	0,00377	2026
Строительство	6111	-	-	0,0003	0,0004	0,0003	0,0004	2026
Итого:				0,00172	0,00417	0,00172	0,00417	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,00172</b>	<b>0,00417</b>	<b>0,00172</b>	<b>0,00417</b>	2026
<b>0301, Азота диоксид</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство	0101	-	-	0,103	0,03337	0,103	0,03337	2026
Строительство	0102	-	-	0,2347	1,165824	0,2347	1,165824	2026
Строительство	0103	-	-	0,1602	0,32474	0,1602	0,32474	2026
Строительство	0104	-	-	0,0001	0,0002	0,0001	0,0002	2026
Итого:				0,498	1,524134	0,498	1,524134	
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство	6111	-	-	0,0156	0,0183	0,0156	0,0183	2026
Итого:				0,0156	0,0183	0,0156	0,0183	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,5136</b>	<b>1,542434</b>	<b>0,5136</b>	<b>1,542434</b>	2026

Охрана окружающей среды

<b>0304, Азота оксид</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство	0101	-	-	0,0167	0,00542	0,0167	0,00542	2026
Строительство	0102	-	-	0,0381	0,189446	0,0381	0,189446	2026
Строительство	0103	-	-	0,026	0,05277	0,026	0,05277	2026
Итого:				0,0808	0,247636	0,0808	0,247636	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,0808</b>	<b>0,247636</b>	<b>0,0808</b>	<b>0,247636</b>	2026
<b>0328, Углерод</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство	0101	-	-	0,0088	0,00291	0,0088	0,00291	2026
Строительство	0102	-	-	0,0153	0,072864	0,0153	0,072864	2026
Строительство	0103	-	-	0,0136	0,02832	0,0136	0,02832	2026
Строительство	0104	-	-	0,00002	0,00003	0,00002	0,00003	2026
Итого:				0,03772	0,104124	0,03772	0,104124	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,03772</b>	<b>0,104124</b>	<b>0,03772</b>	<b>0,104124</b>	2026
<b>0330, Сера диоксид</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство	0101	-	-	0,0138	0,00437	0,0138	0,00437	2026
Строительство	0102	-	-	0,0367	0,18216	0,0367	0,18216	2026
Строительство	0103	-	-	0,0214	0,04248	0,0214	0,04248	2026
Строительство	0104	-	-	0,000089	0,00015	0,000089	0,00015	2026
Итого:				0,071989	0,22916	0,071989	0,22916	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,071989</b>	<b>0,22916</b>	<b>0,071989</b>	<b>0,22916</b>	2026
<b>0333, Сероводород</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство	6116	-	-	0,00001	0,0000002	0,00001	0,0000002	2026
Итого:				0,00001	0,0000002	0,00001	0,0000002	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,00001</b>	<b>0,0000002</b>	<b>0,00001</b>	<b>0,0000002</b>	2026

Охрана окружающей среды

<b>0337, Углерод оксид</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство	0101	-	-	0,09	0,0291	0,09	0,0291	2026
Строительство	0102	-	-	0,1894	0,947232	0,1894	0,947232	2026
Строительство	0103	-	-	0,14	0,2832	0,14	0,2832	2026
Строительство	0104	-	-	0,0008	0,0014	0,0008	0,0014	2026
Итого:				0,4202	1,260932	0,4202	1,260932	
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство	6111	-	-	0,0138	0,0178	0,0138	0,0178	2026
Итого:				0,0138	0,0178	0,0138	0,0178	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,434</b>	<b>1,278732</b>	<b>0,434</b>	<b>1,278732</b>	2026
<b>0342, Фтористые газообразные соединения</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство	6110	-	-	0,00022	0,00068	0,00022	0,00068	2026
Итого:				0,00022	0,00068	0,00022	0,00068	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,00022</b>	<b>0,00068</b>	<b>0,00022</b>	<b>0,00068</b>	2026
<b>0616, Диметилбензол</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство	6112	-	-	0,5625	0,8462	0,5625	0,8462	2026
Итого:				0,5625	0,8462	0,5625	0,8462	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,5625</b>	<b>0,8462</b>	<b>0,5625</b>	<b>0,8462</b>	2026
<b>0621, Метилбензол</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство	6112	-	-	0,1945	0,02	0,1945	0,02	2026
Итого:				0,1945	0,02	0,1945	0,02	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,1945</b>	<b>0,02</b>	<b>0,1945</b>	<b>0,02</b>	2026
<b>0703, Бенз/а/пирен</b>								
<b>Организованные источники</b>								

Охрана окружающей среды

Строительство	0101	-	-	0,0000002	0,00000005	0,0000002	0,00000005	2026
Строительство	0102	-	-	0,0000004	0,000002	0,0000004	0,000002	2026
Строительство	0103	-	-	0,0000003	0,0000005	0,0000003	0,0000005	2026
Итого:				0,0000009	0,00000255	0,0000009	0,00000255	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,0000009</b>	<b>0,00000255</b>	<b>0,0000009</b>	<b>0,00000255</b>	2026
<b>1042, Бутан-1-ол</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство	6112	-	-	0,1111	0,02	0,1111	0,02	2026
Итого:				0,1111	0,02	0,1111	0,02	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,1111</b>	<b>0,02</b>	<b>0,1111</b>	<b>0,02</b>	2026
<b>1061, Этанол</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство	6112	-	-	0,0556	0,01	0,0556	0,01	2026
Итого:				0,0556	0,01	0,0556	0,01	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,0556</b>	<b>0,01</b>	<b>0,0556</b>	<b>0,01</b>	2026
<b>1210, Бутилацетат</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство	6112	-	-	0,2777	0,05	0,2777	0,05	2026
Итого:				0,2777	0,05	0,2777	0,05	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,2777</b>	<b>0,05</b>	<b>0,2777</b>	<b>0,05</b>	2026
<b>1325, Формальдегид</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство	0101	-	-	0,0019	0,000582	0,0019	0,000582	2026
Строительство	0102	-	-	0,0037	0,018216	0,0037	0,018216	2026
Строительство	0103	-	-	0,0029	0,00566	0,0029	0,00566	2026
Итого:				0,0085	0,024458	0,0085	0,024458	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,0085</b>	<b>0,024458</b>	<b>0,0085</b>	<b>0,024458</b>	2026

Охрана окружающей среды

<b>2752, Уайт-спирит</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство	6112	-	-	0,3125	0,4232	0,3125	0,4232	2026
Итого:				0,3125	0,4232	0,3125	0,4232	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,3125</b>	<b>0,4232</b>	<b>0,3125</b>	<b>0,4232</b>	2026
<b>2754, Углеводороды C12-19</b>								
<b>Организованные источники</b>								
Строительство	0101	-	-	0,045	0,01455	0,045	0,01455	2026
Строительство	0102	-	-	0,0886	0,437184	0,0886	0,437184	2026
Строительство	0103	-	-	0,07	0,1416	0,07	0,1416	2026
Строительство	0104	-	-	0,028	0,04731	0,028	0,04731	2026
Итого:				0,2316	0,640644	0,2316	0,640644	
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство	6115	-	-	0,028	0,0473	0,028	0,0473	2026
Строительство	6116	-	-	0,002493	0,000086	0,002493	0,000086	2026
Итого:				0,030493	0,047386	0,030493	0,047386	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,262093</b>	<b>0,68803</b>	<b>0,262093</b>	<b>0,68803</b>	2026
<b>2902, Взвешенные частицы</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство	6113	-	-	0,0104	0,001797	0,0104	0,001797	2026
Строительство	6114	-	-	0,0406	0,01608	0,0406	0,01608	2026
Итого:				0,051	0,017877	0,051	0,017877	2026
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>0,051</b>	<b>0,017877</b>	<b>0,051</b>	<b>0,017877</b>	2026
<b>2909, Пыль неорганическая</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство	6101	-	-	0,112	0,048384	0,112	0,048384	2026
Строительство	6102	-	-	0,0373	0,006451	0,0373	0,006451	2026
Строительство	6103	-	-	0,224	0,129024	0,224	0,129024	2026
Строительство	6104	-	-	0,004	0,001334	0,004	0,001334	2026

Охрана окружающей среды

Строительство	6105	-	-	0,3333	0,0576	0,3333	0,0576	2026
Строительство	6106	-	-	0,0962	0,0568	0,0962	0,0568	2026
Строительство	6107	-	-	0,98	0,028224	0,98	0,028224	2026
Строительство	6108	-	-	0,3267	0,003763	0,3267	0,003763	2026
Строительство	6109	-	-	0,00005	0,000047	0,00005	0,000047	2026
Итого:				2,11355	0,331627	2,11355	0,331627	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>				<b>2,11355</b>	<b>0,331627</b>	<b>2,11355</b>	<b>0,331627</b>	2026
<b>2930, Пыль абразивная</b>								
<b>Неорганизованные источники</b>								
Строительство	6113	-	-	0,0068	0,001175	0,0068	0,001175	2026
Итого:				0,0068	0,001175	0,0068	0,001175	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	<b>0,00680</b>	<b>0,00118</b>	<b>0,00680</b>	<b>0,00118</b>	2026
<b>Всего по объекту:</b>				<b>5,1263</b>	<b>5,89066</b>	<b>5,1263</b>	<b>5,89066</b>	
Из них:								
<b>Итого по организованным источникам:</b>		-	-	<b>1,3488099</b>	<b>4,03109055</b>	<b>1,3488099</b>	<b>4,03109055</b>	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>		-	-	<b>3,77746</b>	<b>1,85957</b>	<b>3,77746</b>	<b>1,85957</b>	

Таблица 2.8 - Лимиты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации

Производство цех, участок	Номер источ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								год дос- тиже ния НДВ
		существующее поло- жение на 2026 год		на 2026 год		на 2027-2035 год		НДВ		
Код и наименование загряз- няющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
<b>0415, Смесь углеводородов предельных C1-C5</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Эксплуатация	0001	-	-	23,227269	0,016724	23,227269	0,016724	23,227269	0,016724	2026
Эксплуатация	0002	-	-	9,608824	0,006918	9,608824	0,006918	9,608824	0,006918	2026
Эксплуатация	0003	-	-	8,007353	0,005765	8,007353	0,005765	8,007353	0,005765	2026
Эксплуатация	0004	-	-	0,287466	0,000207	0,287466	0,000207	0,287466	0,000207	2026
Итого:				41,130912	0,029614	41,130912	0,029614	41,130912	0,029614	
<b>Неорганизованные источники</b>										
Эксплуатация	6001	-	-	0,016111	0,00348	0,016111	0,00348	0,016111	0,00348	2026
Эксплуатация	6002	-	-	0,001247	0,03933	0,001247	0,03933	0,001247	0,03933	2026
Эксплуатация	6003	-	-	0,006124	0,193121	0,006124	0,193121	0,006124	0,193121	2026
Эксплуатация	6004	-	-	0,006124	0,193121	0,006124	0,193121	0,006124	0,193121	2026
Эксплуатация	6005	-	-	0,000963	0,030378	0,000963	0,030378	0,000963	0,030378	2026
Эксплуатация	6006	-	-	0,006124	0,193121	0,006124	0,193121	0,006124	0,193121	2026
Эксплуатация	6007	-	-	0,001247	0,03933	0,001247	0,03933	0,001247	0,03933	2026
Эксплуатация	6008	-	-	0,001927	0,060755	0,001927	0,060755	0,001927	0,060755	2026
Эксплуатация	6009	-	-	0,03461	1,091466	0,03461	1,091466	0,03461	1,091466	2026
Итого:				0,074477	1,844102	0,074477	1,844102	0,074477	1,844102	
<b>Всего по загрязняющему ве- ществу:</b>				41,205389	1,873716	41,205389	1,873716	41,205389	1,873716	2026
<b>0416, Смесь углеводородов предельных C6-C10</b>										
<b>Организованные источники</b>										
Эксплуатация	0001	-	-	8,810343	0,006343	8,810343	0,006343	8,810343	0,006343	2026
Эксплуатация	0002	-	-	3,644726	0,002624	3,644726	0,002624	3,644726	0,002624	2026
Эксплуатация	0003	-	-	3,037272	0,002187	3,037272	0,002187	3,037272	0,002187	2026
Эксплуатация	0004	-	-	0,109039	0,000079	0,109039	0,000079	0,109039	0,000079	2026

Охрана окружающей среды

Итого:				15,60138	0,011233	15,60138	0,011233	15,60138	0,011233	
<b>Неорганизованные источники</b>										
Эксплуатация	6001	-	-	0,006111	0,00132	0,006111	0,00132	0,006111	0,00132	2026
Эксплуатация	6002	-	-	0,000473	0,014918	0,000473	0,014918	0,000473	0,014918	2026
Эксплуатация	6003	-	-	0,005526	0,174266	0,005526	0,174266	0,005526	0,174266	2026
Эксплуатация	6004	-	-	0,005526	0,174266	0,005526	0,174266	0,005526	0,174266	2026
Эксплуатация	6005	-	-	0,000365	0,011523	0,000365	0,011523	0,000365	0,011523	2026
Эксплуатация	6006	-	-	0,005526	0,174266	0,005526	0,174266	0,005526	0,174266	2026
Эксплуатация	6007	-	-	0,000473	0,014918	0,000473	0,014918	0,000473	0,014918	2026
Эксплуатация	6008	-	-	0,000731	0,023045	0,000731	0,023045	0,000731	0,023045	2026
Эксплуатация	6009	-	-	0,033414	1,053755	0,033414	1,053755	0,033414	1,053755	2026
Итого:		-	-	0,058145	1,642277	0,058145	1,642277	0,058145	1,642277	
<b>Всего по загрязняющему веществу:</b>		-	-	15,659525	1,65351	15,659525	1,65351	15,659525	1,65351	2026
<b>Всего по объекту:</b>		-	-	<b>56,864914</b>	<b>3,527226</b>	<b>56,864914</b>	<b>3,527226</b>	<b>56,864914</b>	<b>3,527226</b>	
Из них:										
<b>Итого по организованным источникам:</b>		-	-	<b>56,732292</b>	<b>0,040847</b>	<b>56,732292</b>	<b>0,040847</b>	<b>56,732292</b>	<b>0,040847</b>	
<b>Итого по неорганизованным источникам:</b>		-	-	<b>0,132622</b>	<b>3,486379</b>	<b>0,132622</b>	<b>3,486379</b>	<b>0,132622</b>	<b>3,486379</b>	

## **2.11. Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

### **Мероприятия по снижению отрицательного воздействия**

#### **Охрана атмосферного воздуха**

Работы по строительству предусмотреть с учетом требований по охране атмосферного воздуха.

При организации работ предусмотреть:

- выполнение земляных работ, по возможности, с организацией пылеподавления (увлажнение поверхностей) с доставкой воды поливмочными машинами;
- при перевозке сыпучих (пылящих) материалов предусмотреть укрытие кузовов автомобилей тентом;
- организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;
- исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.), необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления) и защиты почвенных ресурсов;
- пылеподавление при выполнении земляных работ – организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей;
- организация а/дорог для транспортировки оборудования, отходов, и др. грузов вне населенных пунктов;
- контроль безопасного движения строительной спецтехники (самосвала);
- осуществить регулярный контроль и восстановление средств и оборудования по снижению выбросов в атмосферу;
- предусмотреть регулярный контроль за соблюдением природоохранных мероприятий.

#### **Охрана водных ресурсов**

Для общего снижения воздействия на поверхностные и подземные воды при проведении работ предусмотрен ряд мероприятий:

Доставка материалов и их хранение осуществлять с организацией укрытия на площадках строительства и в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами.

При устройстве оснований и покрытий из материалов, укрепленных органическими вяжущими веществами, предусмотреть использование вязкого битума, вызывающего наименьшее загрязнение природной среды.

Конструкции, подверженные коррозии (стальные трубы) обмазываются битумом.

#### **Охрана земельных ресурсов**

Для проведения работ по строительству осуществлены работы по рациональной привязке зданий и сооружений объектов строительства и временных сооружений с учетом требований рационального использования земельных ресурсов с получением ТУ к подключению и прокладки сетей и разрешений заинтересованных источников.

Работы по строительству объекта предусмотрены с учетом требований по охране земельных ресурсов.

Проектом строительства предусматривается частичная обратная засыпка с использованием вынутых грунтов.

Отходы очистки территории и избыточные грунты подлежат вывозу с территории.

При организации строительных работ предусматривается значительное использование готовых к использованию материалов без подготовки на месте.

Доставка и вывоз грунтов, укрепленных смесей и материалов на место производства работ осуществляется в приспособленных автосамосвалах с плотно закрывающимися бортами с укрытием.

На площадках строительства для сбора отходов предусмотреть сборники.

Сбор, хранение и утилизация производственных отходов отдельные по видам.

Для утилизации отходов заключить договора на их утилизацию.

#### **Охрана растительного и животного мира**

В соответствии с характером прогнозируемого воздействия на растительный покров и животный мир при строительстве объектов предусматриваются специальные организационно-профилактические мероприятия:

- уменьшение или предотвращение механического нарушения почвенно-растительного покрова, путем обязательного соблюдения границ при проведении строительномонтажных работ и организацией контроля за использованием земельных ресурсов;

- исключение проливов ГСМ, своевременная их ликвидация; санитарная очистка территорий строительства.

#### **Физические воздействия.**

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;

- строгое выполнение персоналом существующих на предприятии инструкции.
- обязательное соблюдение правил техники безопасности.

Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха не требуется.

## **2.12. Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха**

Согласно Экологического кодекса республики Казахстан Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, говорится о том, что природопользователи в соответствии с требованиями согласно статье 182 Экологического кодекса Республики Казахстан объекты I и II категории обязаны проводить производственный экологический контроль.

В соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.02-2014 «Правила установления допустимых выбросов вредных веществ промышленными предприятиями», предприятия, для которых установлены нормативы эмиссий, должны организовать систему контроля за их соблюдением по графику, утвержденному контролирующими органами.

Контроль за соблюдением нормативов эмиссий возлагается на лицо, ответственное за охрану окружающей среды на предприятии. В соответствии ГОСТ 17.2.3.02-2014 контроль должен осуществляться прямыми инструментальными замерами и расчетным методом.

В соответствии с п. 1 ст. 184 Экологического кодекса РК: «Операторы объектов I и II категорий имеют право самостоятельно определять организационную структуру службы производственного экологического контроля и ответственность персонала за его проведение».

Ввиду этого, проектом предусматриваются следующие объемы производственного экологического контроля.

Для данного предприятия рекомендуется ведение производственного контроля за источниками загрязнения атмосферы, в состав которого должны входить:

- соблюдать программу производственного экологического контроля;
- реализовывать условия программы производственного экологического контроля и представлять отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями к отчетности по результатам производственного экологического контроля;
- создать службу производственного экологического контроля либо назначить работника, ответственного за организацию и проведение производственного экологи-

ческого контроля и взаимодействие с органами государственного экологического контроля;

- систематически оценивать результаты производственного экологического контроля и принимать необходимые меры по устранению выявленных несоответствий требованиям экологического законодательства Республики Казахстан;

- представлять в установленном порядке отчеты по результатам производственного экологического контроля в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды;

- в течение трех рабочих дней сообщать в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды о фактах нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан, выявленных в ходе осуществления производственного экологического контроля;

- обеспечивать доступ общественности к программам производственного экологического контроля и отчетным данным по производственному экологическому контролю;

Мониторинг воздействия в районе проведения намечаемых работ будет проводиться Инструментальный метод и Расчетно-аналитический метод.

В соответствии с нормативными требованиями на предприятии должен осуществляться производственный контроль, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия. Контроль за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве и эксплуатации, можно проводить расчетным методом один раз в квартал, ответственность за проведение которого ложится на руководство предприятия обслуживающей компании.

Ввиду кратковременности периода работ при строительстве контроль за соблюдением нормативов НДВ необходимо проводить один раз в квартал, при строительстве имеются неорганизованные и организованные источники выбросов, действующие периодически (спецтехника), контроль за выбросами сводится к контролю технического состояния данного автотранспорта.

Согласно «Положения по контролю за выбросами загрязняющих веществ в атмосферу на объектах предприятий Миннефтепрома» контроль за загрязнением окружающей среды является обязательным. Контроль должен осуществляться согласно «Инструкции по организации контроля за состоянием атмосферного воздуха» и в соответствии с требованиями ГОСТ 17.2.3.01-86, ГОСТ 17.4.3.04-85.

Организация контроля выбросов вредных веществ позволит оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ, выделяемых при эксплуатации запроектированных сооружений.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов представлен в таблице 2.9, который будет уточняться при эксплуатации в рамках проведения программы производственного мониторинга.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов НДВ представлен в таблице 2.9.

Таблица 2.9

№ источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м <sup>3</sup>		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Продувочная свеча С-1	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	23,227269	24416161	Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/кварт	8,810343	9261302,03	Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
0002	Продувочная свеча С-2	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	9,608824	237621,363	Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/кварт	3,644726	90132,2326	Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
0003	Продувочная свеча С-3	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	8,007353	238060,174	Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/кварт	3,037272	90298,6917	Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
0004	Продувочная свеча С-4	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	0,287466	237327,523	Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/кварт	0,109039	90020,927	Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
6001	Насос	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	0,016111		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/кварт	0,006111		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
6002	Точка подключения	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	0,001247		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/кварт	0,000473		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
6003	Площадка камеры пуска КЗ-1	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	0,006124		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/кварт	0,005526		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
6004	Площадка камеры приема КП-1	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	0,006124		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/кварт	0,005526		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод

6005	Площадка дренажной емкости ДЕ-1	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	0,000963		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/кварт	0,000365		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
6006	Площадка КУУГ	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	0,006124		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/кварт	0,005526		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
6007	Площадка врезки	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	0,001247		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/кварт	0,000473		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
6008	Площадка насоса	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	0,001927		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/кварт	0,000731		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
6009	Межплощадочные трубопроводы	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	0,03461		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/кварт	0,033414		Аккредитованная лаборатория	Расчетно-аналитический метод

Организация контроля за выбросами вредных веществ позволит оценить экологическую обстановку, принять адекватные решения, соответствующие состоянию возможного загрязнения атмосферы выбросами загрязняющих веществ, выделяемых в период строительства и эксплуатации.

### **2.13. Мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух. Внедрение малоотходных и безотходных технологий**

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала необходимо принять меры по уменьшению выбросов загрязняющих веществ.

В период строительных работ, учитывая, что основными источниками загрязнения атмосферы являются строительная техника и автотранспорт, большинство мер по снижению загрязнения атмосферного воздуха будут связаны с их эксплуатацией.

Основными мерами по снижению выбросов ЗВ будут следующие:

- своевременное и качественное обслуживание техники;
- использование техники и автотранспорта с выбросами ЗВ, соответствующие стандартам;
- организация движения транспорта;
- сокращение до минимума работы двигателей транспортных средств на холостом ходу;
- для снижения пыления ограничение по скорости движения транспорта;

- использование качественного дизельного топлива для заправки техники и автотранспорта.

В период эксплуатации проектируемого объекта основными мероприятиями, направленными на снижение ВЗВ, а также на предупреждение и обеспечение безопасных условий труда являются:

- обеспечение полной герметизации технологического оборудования и трубопроводов путем качественной сборки соединений и проведение гидравлических испытаний;

- контроль сварных стыков физическим методом -100%, в том числе радиографическим не менее 25%;

- выбор оборудования с учетом его надежности и экономичности;

- выбор материалов и типоразмеров трубопроводов в соответствии с параметрами транспортируемых сред; трубопроводы рассчитываются на прочность и самокомпенсацию;

- строгое соблюдение всех технологических параметров;

- осуществление постоянного контроля за ходом технологического процесса, измерение расходов, давления, температуры;

- своевременное проведение планово-предупредительного ремонта и профилактики технологического оборудования;

- проведение практических занятий, учебных тревог и других мероприятий с целью обучения персонала методам реагирования на аварийную ситуацию и борьбе с последствиями этих аварий.

#### **2.14. Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий, обеспечивающих соблюдение экологических нормативов качества атмосферного воздуха или целевых показателей его качества, а до их утверждения – гигиенических нормативов**

Загрязнение приземного слоя воздуха, создаваемое выбросами строительной техники и транспорта, в большой степени зависит от метеорологических условий. В отдельные периоды, когда метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в приземном слое атмосферы, концентрации примесей в воздухе могут резко возрастать. Задача в том, чтобы в эти периоды не допускать возникновения высокого уровня загрязнения.

К неблагоприятным метеорологическим условиям (НМУ) относят: пыльную бурю, гололед, штормовой ветер, туман, штиль. Неблагоприятные метеорологические условия могут помешать нормальному режиму строительства.

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) предусмотреть мероприятия, которые должны обеспечить сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы. При разработке этих мероприятий целесообразно учитывать следующие рекомендации:

- ограничить движение и использование строительной техники на территории строительства;
- ограничение или запрещение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными неорганизованными выбросами пыли в атмосферу;
- при установлении сухой безветренной погоды осуществлять орошение участков строительства.

Эти мероприятия носят организационно-технический характер, они не требуют существенных затрат и не приводят к снижению производительности строительных работ.

Согласно данным, приведенным на сайте РГП «Казгидромет» (<https://www.kazhydromet.kz/ru/ecology/prognoz-nmu-neblagopriyatnye-meteosloviya>) прогноз НМУ проводится на территории городов Астана, Актау, Актобе, Алматы, Атырау, Балхаш, Жезказган, Караганда, Кокшетау, Костанай, Кызылорда, Павлодар, Петропавловск, Риддер, Семей, Талдыкорган, Тараз, Темиртау, Уральск, Усть-Каменогорск, Шымкент.

На территории лицензионной площади отсутствуют стационарные посты наблюдения НМУ.

Согласно Методике по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях (Приложение 40 к приказу Министра охраны окружающей среды от №298 от 29 ноября 2010 г.) мероприятия по сокращению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в периоды НМУ разрабатывают предприятия, организации, учреждения, имеющие стационарные источники выбросов, расположенные в населенных пунктах, где подразделениями «Казгидромета» проводятся или, планируется проведение прогнозирования НМУ.

В связи с удаленностью расположения рассматриваемого объекта от населенных пунктов, отсутствием системы наблюдений за качеством атмосферного воздуха и сис-

темы оповещения о наступлении НМУ, разработка мероприятий по кратковременному снижению выбросов на период наступления НМУ нецелесообразна.

### **2.15. Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта**

При проведении работ возникновение внештатных ситуаций не ожидается.

Все проводимые виды работ не связаны с неконтролируемыми выделениями загрязняющих веществ в атмосферу.

Проектом предусматривается проведение мероприятий по уменьшению выбросов в атмосферу.

Соблюдение технологических процессов при строительстве, безаварийность процессов позволит минимизировать выбросы в атмосферный воздух, а после строительства всякие выбросы в атмосферу вообще прекратятся.

Для оценки экологических последствий проектируемых работ был использован матричный анализ – широко распространенный в мировой практике метод ООС. На основе рекомендаций зарубежных и отечественных методологических разработок предложена унифицированная шкала оценки воздействия на окружающую среду с использованием трех основных показателей: пространственный масштаб воздействия, временной масштаб воздействия и величины (степени интенсивности).

Проанализировав полученные результаты моделирования рассеивания вредных веществ в атмосферу, и используя вышеприведенную шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие проектируемых работ на атмосферный воздух при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта будет следующим:

#### При строительно-монтажных работах:

- пространственный масштаб воздействия - **локальный (1)** – площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – **кратковременное (1)** продолжительность воздействия до 6 месяцев.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – **незначительное (1)** – изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

#### При эксплуатации объекта:

- пространственный масштаб воздействия - *локальный (1)* – площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – *многолетние (постоянное) воздействие (4)* – воздействие отмечается в период от 3 лет и более.
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *незначительное (1)* – изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

Для определения интегральной оценки воздействия разработки на атмосферный воздух выполним комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка при строительно-монтажных работах составляет **1 балл**, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается **низкая (1-8)**, при эксплуатации проектируемого объекта интегральная оценка составляет **4 балла**, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается **низкая (1-8)** – Воздействие низкой значимости.

### **3. Оценка воздействия на состояние вод**

#### **3.1. Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности. Требования к качеству используемой воды**

##### **3.1.1. Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика при строительстве проектируемого объекта**

**В период строительства** подрядная строительная организация должна обеспечить работающий персонал питьевой водой. При необходимости, во время строительных работ вода будет подвозиться спецтранспортом.

Подрядная строительная организация должна обеспечить технологический процесс строительства и питьевые нужды работающего персонала технической и питьевой водой. Подземные воды данной территории отличаются высокой минерализацией, поэтому питьевое водоснабжение в период строительства и эксплуатации проектируемого объекта будет осуществляться за счет привозной воды, в т.ч. бутилированной (ближайшие населенные пункты): Воду для питья предполагается поставлять автотранспортом в бутылках по договору. Вода, используемая для хозяйственно-бытовых нужд будет доставляется с ближайшего месторождения по договору.

Все технологические решения по водоснабжению и водоотведению на площадке строительства приняты и разработаны в соответствии с нормами, правилами, стандартами и соответствующими нормативными документами Республики Казахстан.

Также качество воды, используемой в хозяйственно-питьевых целях должно отвечать требованиям Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утверждённый Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26.

Бутилированная вода относится к пищевым продуктам, в связи с этим безопасность качества должна обеспечиваться и в соответствии с «Инструкцией о качестве и безопасности продовольственного сырья и пищевых продуктов», утвержденной Постановлением Правительства Республики Казахстан от 29 ноября 2000 года №1783 (с дополнением от 23.07.2013г.).

Для расчета потребности в воде использованы следующие показатели:

- только для питьевых целей используется привозная вода в бутылках;

- норма водопотребления на питьевые нужды – 2 литра на человека в смену.

\*Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к зданиям и сооружениям производственного назначения» Утверждены приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 28 февраля 2015 года № 174 раздел 3. Санитарно-эпидемиологические требования к производственным зданиям, помещениям и сооружениям, к условиям труда, бытового обслуживания, медицинского обеспечения и питания, работающих пункт 100 «В целях соблюдения питьевого режима работающих обеспечивают питьевой водой из расчета не менее 1,0 - 2,0 литров на человека в смену».

- количество смен 1 по 12 часов.

Качество воды соответствует ГОСТ 2874-82 «Вода питьевая».

Таблица 3.1 - Расчетные объемы водопотребление в период строительства

Наименование потребителей	Количество потребителей	Норма расхода воды л/смена	Расход воды на питьевые нужды	
			м <sup>3</sup> /сут	м <sup>3</sup> /за период строительных работ
Питьевые нужды	20	2	0,04	4,8

Расчет:

Количество работников – 20 человек.

Норма расхода воды л/смена – 2 литра на человека.

Сроки строительства – 4,0 месяца.

Среднее количество дней 30.

Расход воды на питьевые нужды:

$20 * 2 = 40$  литров сутки или  $0,04 \text{ м}^3/\text{сут} * 30 * 4,0 = 4,8 \text{ м}^3/\text{за период строительных работ}$ .

В период строительства вода используется для увлажнения грунтов и материалов, согласно технологии строительства запроектированных сооружений.

Вода привозная, доставляется на площадки автотранспортом – поливочными машинами.

#### **Расчет на орошение площади**

Исходные данные:

Площадь территории –  $29000 \text{ м}^2$ ;

Удельный расход воды на  $1/\text{м}^3$  – 0,003;

Периодичность орошения – 1.

$W_1 = 29000 * 0,003 * 1 = 87 \text{ м}^3$ .

Расход воды на увлажнение грунтов составит – **87,0 м<sup>3</sup>/за весь период работ**.

Вода, использованная на пылеподавление, относится к безвозвратным потерям.

На период строительства снабжение технической водой, в том числе, и на гидроиспытания планируется путем привоза воды из ближайших источников.

### 3.1.2. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения

#### Расчет водопотребления для хозяйственно-питьевых и технических нужд.

Водопотребление рабочих во время строительства.

#### I. Исходные данные

Работники - 20 человек.

Норма водопотребления

Таблица 3.2

Водопотребители	Измеритель	Норма расхода воды, л в час наибольшего водопотребления			Расход воды прибором, л/с, (л/ч)	
		Общая $q_{thr,u}^{tot}$	Холодной $q_u^c$	Горячей $q_u^h$	Общей $q_{0,hr}^{tot}$ ( $q_{0,hr}^{tot}$ )	Холодной или горячей $q_0^c, q_0^h$ ( $q_{0,hr}^c, q_{0,hr}^h$ )
1	2	3	4	5	6	7
Бытовые помещения	1 душевая сетка в смену	500	270	230	0,2 (500)	0,14(270)

Всего 2 смены.

#### II. Расчет суточного расхода

$$NP_{tot\ 0} = 500 \times 2 / 1000 = 1 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$NP_{c0} = 230 \times 2 / 1000 = 0,46 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

$$NP_{h0} = 1 - 0,46 = 0,54 \text{ м}^3/\text{сут или } 64,8 \text{ м}^3/\text{за период работ.}$$

#### III. Расчет часового расхода

$$NP_{0}^{tot} = 500 \times 2 / 1000 = 1 \text{ м}^3/\text{ч.}$$

$$NP_{0}^c = 230 \times 2 / 1000 = 0,46 \text{ м}^3/\text{ч.}$$

$$NP_{0}^h = 1 - 0,46 = 0,54 \text{ м}^3/\text{ч или } 64,8 \text{ м}^3/\text{за период работ.}$$

#### IV. Расчет секундного расхода

$$NP_{hr}^{tot} = 1/3,6 = 0,28 \text{ л/с.}$$

$$NP_{0}^c = 0,46/3,6 = 0,13 \text{ л/с.}$$

$$NP_{0}^h = 0,54/3,6 = 0,15 \text{ л/с.}$$

#### V. Хоз-бытовые стоки

$$\text{Секундный расход: } q^s = 0,28 \text{ л/с} + 1,6 = 1,88 \text{ л/с (согласно п.3.5)}$$

$$\text{Часовой расход: } q^s = 1,0 \text{ м}^3/\text{ч}$$

$$\text{Суточный расход: } q_s = 0,58 \text{ м}^3/\text{сут или } 69,6 \text{ м}^3/\text{за период работ.}$$

Таблица 3.3 – Расход водопотребления и водоотведение при строительстве

Наименование системы	Расчетный расход воды			
	м3/сут.	м3/год	м3/ч	л/с
1	2	3	4	5
<b>Водопотребление:</b>				
Бытовые помещения	0,54	64,8	0,54	0,15
Питьевые нужды	0,04	4,8	-	-
Пылеподавление	-	87,0	-	-
Гидроиспытание	-	545,92		
<b>Итого:</b>	<b>0,6</b>	<b>702,52</b>		
<b>Водоотведение:</b>				
Хоз-бытовые стоки	0,58	69,6	1,0	1,88
Гидроиспытание	-	545,92		
<b>Итого:</b>	<b>0,58</b>	<b>615,52</b>	<b>1,0</b>	<b>1,88</b>

#### Производственные сточные воды

В ходе реализации проекта будут образованы производственные сточные воды (вода после гидроиспытания), которые направляются на очистные сооружения либо используются повторно для других производственных нужд в зависимости от качества воды. На период строительства снабжение технической водой планируется путем привоза воды из ближайших источников. Бытовые помещения будут расположены рядом со строительной площадкой. Душевые будут расположены на территории строительного городка в вагончике от куда вода от бытовых помещений собирается в емкость и вывозится на основании договора со специализированной организацией, емкость расположена возле бытового вагончика. На участке строительства предусматривается установка биотуалета. По мере накопления хоз-бытовые стоки откачиваются спец автотранспортом и вывозится на очистные сооружения по договору специализированным организациям имеющие очистное сооружение и имеются экологическое разрешение. Договор заключен с ТОО «Атырау Констракшн Сервисез Лтд» (копия договора представлена в приложении отчета). Гидравлическое испытание будет производится в период строительного-монтажных работ. Сброс загрязненных стоков в природную среду не производится, так как на период строительства все хоз-бытовые стоки по мере накопления вывозится спец автотранспортом на очистные сооружения по договору.

#### Эксплуатация

Система водоснабжения и водоотведение, согласно заданию на проектирование, не предусматривается. В проектируемых объектах водопотребители отсутствуют. Источник воды для противопожарных целей является 2 емкости по 50 м<sup>3</sup>.

#### **3.1.3. Гидравлические испытания**

Очистку полости и испытания газопровода производить в соответствии с требованиями СП РК 3.05-101-2013\*, по специальной инструкции, отражающей местные ус-

ловия работы, составленной заказчиком совместно со строительно-монтажной организацией и утвержденной в установленном порядке, под руководством комиссии из представителей заказчика, генподрядной и субподрядной организаций, органов госинспекции по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций и других заинтересованных организаций. Очистку полости трубопровода, выполнить с пропуском очистных устройств, после чего подвергнуть испытаниям на прочность пневматическим способом (сжатым воздухом) поэтапно по участкам и в целом:

- на прочность трубопроводов PN=7,4 МПа (стальные) давлением 8,14 МПа в течении 12 часов, на герметичность в течении 12 часов давлением 7,4 МПа;

Также необходимо выполнить гидравлическое испытание для участков газопровода второй категории, поэтапно по участкам:

- трубопроводов PN=7,4 МПа (стальные) давлением 1,25Рраб (9,25 МПа), в течении 24 часов. И в течении 12 часов на герметичность давлением 7,4 МПа, но не более Рзав(II);

Также, согласно ВСН 011-88 проектом предусматривается предварительное испытание крановых узлов с целью выявления дефектов и определения герметичности этого узла до испытания в составе линейной части трубопровода гидравлическим методом давлением 1,25Рраб (9,25 МПа), в течении 24 часов.

Расход воды на гидравлические испытания:

Общая протяженность составляет: Проектируемый магистральный газопровод выполнен из трубы стальной бесшовной  $\varnothing 219 \times 8$  мм по ГОСТ 8732-78 09Г2С L=14500 м.

$$V_k = 14500 * \frac{3,14 * 0,219^2}{4} = 545,92 \text{ м}^3$$

Общий расход воды для гидравлических испытаний трубопроводов составляет – **545,92 м<sup>3</sup>**. Для последующих участков трубопровода воду допускается использовать повторно, что сократит общий расход воды на гидроиспытание.

Гидравлические испытания предусматривается проводить по участкам, согласно календарного плана-графика. Вода после гидравлических испытаний трубопроводов в объеме **545,92 м<sup>3</sup>** собирается в общую дренажную емкость и вывозится с объекта на очистные сооружения по договору.

Отрицательного влияния на поверхностные и подземные воды не ожидается. Сброс сточных вод в природную среду на территории строительства не производится, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

Таблица 3.4 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м <sup>3</sup> /год						Водоотведение, тыс.м <sup>3</sup> /год					
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода								
		всего	в т.ч. питьевого качества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Строительство</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Бытовые помещения	0,0648	-	-	-	-	0,0648	-	0,0648	-	-	-	0,0648	-
Питьевые нужды	0,0048	-	-	-	-	0,0048	-	0,0048	-	-	-	0,0048	-
Пылеподавление	0,087	0,087	-	-	-	-	0,087	-	-	-	-	-	-
Гидроиспытание	0,54592	0,54592	-	-	0,54592	-	-	-	-	0,54592	-	-	-
<b>ИТОГО:</b>	<b>0,702252</b>	<b>0,63292</b>			<b>0,54592</b>	<b>0,0696</b>	<b>0,087</b>	<b>0,0696</b>		<b>0,54592</b>		<b>0,0696</b>	

Таблица 3.5 - Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатации

Производство	Всего	Водопотребление, тыс.м <sup>3</sup> /год						Водоотведение, тыс.м <sup>3</sup> /год					
		На производственные нужды				На хозяйственно-бытовые нужды	Безвозвратное потребление	Всего	Объем сточной воды повторно используемой	Производственные сточные воды	Хозяйственно-бытовые сточные воды	Примечание	
		Свежая вода		Оборотная вода	Повторно-используемая вода								
		всего	в т.ч. питьевого качества										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	
<b>Эксплуатация</b>	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
для противопожарных целей	0,1	0,1	-	-	-	-	0,1	-	-	-	-	-	-
<b>ИТОГО:</b>	<b>0,1</b>	<b>0,1</b>					<b>0,1</b>						

### 3.2. Гидрогеологическая характеристика района. Поверхностные воды.

#### Поверхностные воды

Гидрографическая сеть описываемого района относится к бассейну Каспийского моря и образует постоянные, пересыхающие и временные водотоки. Современная речная сеть с постоянным поверхностным стоком очень редка при сравнительно большой густоте овражной сети с временным стоком. Гидрографическая сеть в целом была сформирована в дочетвертичное и древнечетвертичное время (в период каспийских трансгрессий). Основными источниками питания рек являются талые снеговые воды, вследствие чего большая часть годового стока (65-93%), а нередко весь его объем (временные водотоки) приходится на весенний период. Ввиду относительно небольшого углубления русла рек, доля подземного питания их незначительна – не более 5-10% годового стока. Подземный сток играет существенную роль в жизни рек: зимой, летом и иногда осенью он является единственным источником питания рек. Зимой эти воды расходуются на льдообразование.

На территории участка часто встречаются соровые понижения линейного и блюдцеобразного типа, расположенные между песчаными грядами. В весенний период, при поднятии уровня грунтовых вод, соры наполняются водой. В летний период, за счет температурного режима испаряемость максимальная, соры, в большинстве случаев, пересыхают.

Уровень воды в сорах определяется исключительно местными условиями формирования. На территории имеются временные водотоки, которые в меженный период полностью пересыхают.

Гидрографическая сеть развита слабо. Постоянные природные водотоки и водоемы на территории отсутствуют. Естественные выходы воды и колодцы с пресной водой отсутствуют.

Гидросеть и поверхностные источники воды на рассматриваемой территории отсутствуют.

Постоянные природные водотоки и водоемы на территории проектируемого объекта отсутствуют.

В процессе проведения работ на рассматриваемом участке **отсутствует сброс сточных вод** в водные объекты и на рельеф местности. Все сточные воды, накопленные на территории строительного-монтажных работ, сдаются на утилизацию специализированной организации по договору.

Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений **не предусматривается проектом.**

Ввиду отсутствия предложений по установлению нормативов допустимых сбросов (НДС), разработка и реализация водоохраных мероприятий, направленных на достижение НДС **не предусматривается проектом.**

Возможность изъятия нормативно-обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока **не рассматривается.**

### **Подземные воды**

Основными источниками питания водоносного горизонта являются атмосферные осадки, региональный приток с севера и северо-востока, а также подпитка морской водой во время прохождения нагонных явлений со стороны Каспийского моря. При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ не будет превышать 0,5м-1,0 м.

В процессе промышленно-хозяйственного освоения территории весьма вероятным является ее искусственное подтопление в результате утечек определенных объемов воды из различных технологических сетей, неурегулированного сброса хозяйственно-бытовых стоков, полива зеленых насаждений. Этот процесс может вызвать нарушение естественного режима грунтовых вод, привести к подъему их уровня, образованию «верховодки», снижению уровня минерализации.

В процессе производства инженерно-геологической разведки, в пределах исследованного участка, вскрыт горизонт минерализованных грунтовых вод, приуроченный к супеси песчанистой, известковый. Результаты химического анализа показывают, что грунтовые воды относятся к группе рассолов, подгруппе слабых рассолов.

Исходя из результатов химического анализа можно сделать вывод, что грунтовые воды не подверглись процессу искусственного подтопления, потому что их минерализация соответствует степени минерализации грунтовых вод на примыкающих территориях, где они относятся к группе рассолов, и где процесс искусственного подтопления не отмечался. Глубина залегания грунтовых вод варьируется от 0,9–2,2 м.

К рекомендуемым техническим мероприятиям можно отнести следующее (но не ограничиваясь): 1) возведение водонепроницаемых (первичная защита) монолитных и сборномонолитных железобетонных конструкций без дополнительной (вторичной) защиты, при условии обеспечения герметизации стыков, сопряжений и швов; 2) применение гидроизоляционных и антикоррозионных покрытий.

**Удаленность от берега Каспийского моря порядка 31,74 км, от р.Жаик и его притока Баксай на расстояниях 1,53км.**

Водоохранная полоса - 35м., водоохранная зона - 500-550м. проектируемая деятельность будет осуществляться вне территории водоохранных зон и полос.

Проектируемый газопровод находится вне пределов природоохранной зоны.

**3.2.1. Характеристика водных объектов, потенциально затрагиваемых намечаемой деятельностью (с использованием данных максимально приближенных наблюдательных створов), в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества вод, а до их утверждения – с гигиеническими нормативами;**

В период эксплуатации объекта не предусматривается забор воды из поверхностных водоисточников, а также сброс сточных вод на рельеф местности и в водные объекты рыбохозяйственного и коммунально-бытового назначения.

Соответственно намечаемая деятельность не окажет прямого воздействия на поверхностные и подземные воды. Работы будут вестись с соблюдением требований статей 112-115 Водного Кодекса РК.

**3.2.2. Гидрологический, гидрохимический, ледовый, термический, скоростной режимы водного потока, режимы наносов, опасные явления - паводковые затопления, заторы, наличие шуги, нагонные явления.**

Не предусмотрено.

**3.2.3. Оценка возможности изъятия нормативно- обоснованного количества воды из поверхностного источника в естественном режиме, без дополнительного регулирования стока**

Не предусмотрено.

**3.2.4. Необходимость и порядок организации зон санитарной охраны источников питьевого водоснабжения**

Не предусмотрено.

**3.2.5. Количество и характеристика сбрасываемых сточных вод (с указанием места сброса, конструктивных особенностей выпуска, перечня загрязняющих веществ и их концентраций);**

Водоотведение. На участке строительства предусматривается установка биотуалета. По мере накопления хоз-бытовые стоки откачиваются спец автотранспортом и вывозится на очистные сооружения по договору со спец. организацией на ближайшие очистные сооружения.

**3.2.6. Обоснование максимально возможного внедрения оборотных систем, повторного использования сточных вод, способы утилизации осадков очистных сооружений**

Не предусмотрено.

**3.2.7. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов, в состав которых должны входить**

Не предусмотрено.

**3.2.8. Оценка воздействия намечаемого объекта на водную среду в процессе его строительства и эксплуатации, включая возможное тепловое загрязнение водоема и последствия воздействия отбора воды на экосистему**

Не предусмотрено.

**3.2.9. Оценка изменений русловых процессов, связанных с прокладкой сооружений, строительства мостов, водозаборов и выявление негативных последствий**

При проведении работ изменение русловых процессов не предусмотрено.

**3.2.10. Водоохранные мероприятия, их эффективность, стоимость и очередность реализации**

При эксплуатации объекта предусмотрены организационные, технологические, гидротехнические, санитарно-эпидемиологические и другие мероприятия, обеспечивающие охрану вод от загрязнения и засорения. Регулярно осуществляется санитарный осмотр территории и при обнаружении мусора производится очистка. Таким образом, принятые превентивные меры позволяют исключить возможность засорения и загрязнения подземных вод района.

**3.2.11. Подземные воды:**

**3.2.12. Гидрогеологические параметры описания района, наличие и характеристика подземных вод**

Объект не входит в водоохранную полосу. Отрицательного воздействия на поверхностные и подземные водные источники эксплуатация объекта не оказывает.

**3.2.13. Описание современного состояния эксплуатируемого водоносного горизонта (химический состав, эксплуатационные запасы, защищенность), обеспечение условий для его безопасной эксплуатации, необходимость организации зон санитарной охраны водозаборов**

Не предусмотрено.

**3.2.14. Оценка влияния объекта в период строительства и эксплуатации на качество и количество подземных вод, вероятность их загрязнения**

Проведение работ не обуславливает загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным. Непосредственного влияния на подземные воды не оказывает.

Таким образом, намечаемая деятельность вредного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения не окажет. Общее воздействие намечаемой деятельности на подземные воды оценивается как допустимое.

**3.2.15. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод**

Не предусмотрено.

**3.2.16. Обоснование мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения**

Для защиты подземных вод от загрязнения предусмотрены следующие мероприятия:

- технический осмотр техники производится на специальной площадке с использованием мер по защите территории от загрязнения и засорения;

- отходы производства и потребления собираются в закрытый бак-контейнер, в дальнейшем передаются сторонним организациям.

### **3.2.17. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды**

Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество подземных вод и вероятность их загрязнения.

### **3.2.18. Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ для объектов I и II категорий в соответствии с Методикой**

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие исключается.

### **3.2.19. Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, произведенные с соблюдением пункта 4 статьи 216 Кодекса, в целях заполнения декларации о воздействии на окружающую среду для объектов III категории.**

При реализации намечаемой деятельности сброс сточных вод в поверхностные водотоки не предусматривается, воздействие исключается.

## **3.3. Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на поверхностные водные объекты**

Намечаемая деятельность не окажет значительного воздействия на качество поверхностных вод и вероятность их загрязнения. Организация экологического мониторинга подземных вод не предусматривается.

## **3.4. Обоснование мероприятий по защите поверхностных и подземных вод от загрязнения и истощения**

Мероприятия по снижению воздействия на подземные воды: общие меры и мероприятия по защите непосредственно грунтовых вод.

*К профилактическим мероприятиям относятся:*

- выбор такого объекта, при котором его отрицательное воздействие на окружающую среду и грунтовые воды, в частности, будет минимальным;

- соблюдение технологического регламента;

- оценка воздействия объекта на грунтовые воды и окружающую среду;

- изучение защищенности грунтовых вод;

- выявление и учет фактических и потенциальных источников загрязнения грунтовых вод.

Осуществление специальных защитных мероприятий требует больших материальных затрат и зачастую сопряжено со значительными техническими трудностями. Поэтому в охране подземных вод важное значение имеют профилактические мероприятия.

Также строительство не нанесет вреда поверхностным и подземным водам, так как сброс сточных вод отсутствует.

### **3.5. Анализ последствий возможного загрязнения и истощения подземных вод**

Согласно проектным данным строительство будет осуществляться с использованием современных технологий.

Характер воздействия. Анализ предоставленных данных показал, что воздействие носит локальный характер.

Уровень воздействия. Незначительный период ведения работ, правильно принятые проектные решения позволяют оценить воздействие на подземные воды как минимальное.

Природоохранные мероприятия. Строгое выполнение строительных работ согласно разработанному проекту строительства. Дополнительные природоохранные мероприятий разрабатывать не следует.

Остаточные последствия. Минимальные.

### **3.6. Предложения по достижению нормативов предельно допустимых сбросов**

В связи с отсутствием на проектируемом объекте источников сбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух нормативы допустимых сбросов не устанавливались.

### **3.7. Оценка влияния намечаемой деятельности на водные объекты, анализ вероятности их загрязнения и последствий возможного истощения вод**

Качество подземных вод изменяется под воздействием природных и техногенных факторов.

К природным факторам относятся:

- геолого-гидрологические факторы естественной защищенности;
- климатические факторы питания грунтовых вод;
- геолого-гидрологические факторы миграции ингредиентов (химический состав и физико-химические свойства природных подземных вод, наличие в воде микробов и ее состав и др.).

К техногенным факторам относятся:

- факторы поступления загрязняющих веществ из атмосферы (выбросы от источников).

Во время **строительства и эксплуатации** проектируемого объекта при условии соблюдения природоохранных мероприятий и технологии строительства загрязнение подземных вод исключается. Сброс сточных вод на рельеф местности не производится.

В целом, воздействие на подземных (грунтовых) вод от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *кратковременное воздействие (1)* воздействие отмечаются до 6 месяцев; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительное (1 балл)*.

Интегральная оценка выражается 1 балл – **воздействие низкое.**

При воздействии «**низкое**» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

Воздействие на подземные (грунтовые) воды от намечаемой хозяйственной деятельности **при эксплуатации** отсутствует, сброс сточных вод на рельеф местности не производится.

Территория проектируемого объекта не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие на поверхностные воды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не рассматривается.

#### **4. Оценка воздействий на недра**

В процессе работ по объекту РП «Строительство газопровода от УКПГ до МГ «Магат – Северный Кавказ» в Атырауской области», воздействия на недра не осуществляется.

На участке строительства будут использоваться следующие строительные материалы в объеме: грунт – 1284 м<sup>3</sup>, щебень различных фракций – 359,5 м<sup>3</sup>. Строительные инертные материалы будут использоваться только как строительные материалы. Источниками подвоза стройматериалов являются действующие предприятия, которые специализируются на реализации строительных материалов, в соответствии с договором. Поэтому при строительстве объекта прямого воздействия на эти виды недропользования оказываться не будет.

Непосредственно на участке строительства добыча строительных материалов не предусматривается. Воздействие на недра отсутствуют.

##### **4.1. Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)**

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество); потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

Объект не использует недра в ходе своей производственной деятельности.

##### **4.2. Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)**

Необходимость в изъятие земельных ресурсов, почвы, полезных ископаемых, растительности при реализации намечаемой деятельности отсутствует.

Потребность намечаемой деятельности в минеральных и сырьевых ресурсах в период проведения СМР и эксплуатации отсутствует.

##### **4.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы**

Настоящим проектом добыча минеральных и сырьевых ресурсов не предусматривается, в связи с чем, прогнозирование воздействия добычи на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы не приводится.

##### **4.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий**

Разработка природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий не требуется, т.к. планируемые работы не приве-

дут к нарушениям водного режима и нарушениям территорий.

#### **4.5. Материалы, предоставляемые при проведении операций по недропользованию, добыче и переработке полезных ископаемых**

Настоящим проектом не предусматривается недропользование, добыча и переработка полезных ископаемых, в связи с чем, материалы не предоставляются.

#### **4.6. Оценка воздействия на недра при проведении работ**

Геологическая среда - сложная многокомпонентная система, находящаяся в динамическом равновесии. Естественное или антропогенное изменение одного из компонентов может вызвать перестройку всей системы. Это перестройка фактически выражается в развитии геологических, физико-химических и биохимических процессов.

При производстве планируемых работ основное воздействие с поверхности земли будет происходить в результате земляных работ.

Устойчивость участка определена комплексом инженерно-геологических, гидрогеологических и технологических факторов, из которых наибольшее влияние на устойчивость бортов оказывает физико-механические свойства грунтов: прочность, слоистость и трещиноватость.

Виды воздействия на окружающую среду:

- Нарушение существующего природного ландшафта;
- Нарушение почвенного и растительного покрова;
- Вытеснение животных за пределы площади участка;
- Загрязнение всех сфер окружающей среды: атмосферного воздуха, почв, поверхностных и подземных вод.

Уровень воздействия строительных работ оценивается как незначительный.

Для предотвращения негативного воздействия проводимых работ по подведению необходимой инфраструктуры предусмотрены следующие природоохранные мероприятия.

Мероприятия по охране недр, в процессе строительных работ на участке предусматривают обеспечение полноты геологического изучения для достоверной оценки, предоставленного в недропользование;

- сохранение свойств энергетического состояния верхних частей недр на уровне, предотвращающем появление техногенных процессов;

- предотвращение загрязнения подземных водных источников вследствие воздействия отходов производства и сточных вод;

Строительно-монтажные работы должны проводиться на высоком технико-

экономическом уровне, с использованием всех достижений науки и техники, при достаточно высоком уровне экологических знаний работающего персонала.

При проведении работ на участке повышенное внимание руководства должно быть обращено не только на технологию ведения строительно-монтажных работ, но и на организацию работ и технологическую дисциплину исполнителей с целью предотвращения загрязнения недр.

Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия планируемого объекта (запасы и качество); потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах отсутствует.

**В целом воздействие в процессе строительства и эксплуатации на недра, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:**

- пространственный масштаб воздействия – **локальный** (1 балл);
- временной масштаб – ***кратковременное воздействие*** (1 балл);
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – ***незначительное (1 балл)***.

Интегральная оценка выражается 1 балл – воздействие ***низкое***.

Вывод. При воздействии «***воздействие низкой значимости***» изменения в природной среде, превышают пределы природной изменчивости Природная среда полностью самовосстанавливается.

## **5. Оценка воздействия на окружающую среду Отходов производства и потребления**

При строительстве и эксплуатации проектируемого объекта образуются отходы производства и потребления, которые при неправильном обращении и хранении могут оказать негативное воздействие на природную среду.

В соответствии с пунктом 1 статьи 338 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года, под видом отходов понимается совокупность отходов, имеющих общие признаки в соответствии с их происхождением, свойствами и технологией управления ими.

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.

Отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов ("зеркальные" виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

Отнесение отходов к опасным или неопасным и к определенному коду классификатора отходов производится владельцем отходов самостоятельно.

По источникам образования отходы относятся к промышленным и бытовым.

Согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Отходы делятся по классам опасности 1, 2, 3, 4 классы опасности:

- первый класс - вещества (отходы) - чрезвычайно опасные;
- второй класс - вещества (отходы) – высоко опасные;
- третий класс - вещества (отходы) - умеренно опасные;
- четвертый класс - вещества (отходы) – мало опасные.

## **5.1. Виды и объемы образования отходов**

### **5.1.1. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления**

В соответствии с новым Экологическим кодексом РК от 02.01.2021 г. № 400-V и Классификатором отходов, утвержденным приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314, отходы производства и потребления разделяются на опасные, не опасные и зеркальные.

В соответствии со ст. 338 п. 4 ЭК РК, отдельные виды отходов в классификаторе отходов могут быть определены одновременно как опасные и неопасные с присвоением различных кодов («зеркальные» виды отходов) в зависимости от уровней концентрации содержащихся в них опасных веществ или степени влияния опасных характеристик вида отходов на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

В целях обеспечения охраны окружающей среды и благоприятных условий для жизни и (или) здоровья человека, уменьшения количества подлежащих захоронению отходов и стимулирования их подготовки к повторному использованию, переработки и утилизации устанавливаются лимиты накопления и лимиты захоронения отходов для объектов I и II категорий (приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов»).

Лимиты накопления отходов устанавливаются для каждого конкретного места накопления отходов, входящего в состав объектов I и II категорий, в виде предельного количества (массы) отходов по их видам, разрешенных для складирования в соответствующем месте накопления.

Места накопления отходов предназначены для:

1) временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

2) временного складирования неопасных отходов в процессе их сбора (в контейнерах, на перевалочных и сортировочных станциях), за исключением вышедших из эксплуатации транспортных средств и (или) самоходной сельскохозяйственной техники, на срок не более трех месяцев до даты их вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению;

3) временного складирования отходов на объекте, где данные отходы будут под-

вергнуты операциям по удалению или восстановлению, на срок не более шести месяцев до направления их на восстановление или удаление.

Лимиты накопления отходов и лимиты захоронения отходов обосновываются операторами объектов I и II категорий в программе управления отходами при получении экологического разрешения и устанавливаются в соответствующем экологическом разрешении. Накопление отходов разрешается только в специально установленных и оборудованных в соответствии с требованиями законодательства Республики Казахстан местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения).

Характеристика отходов, их качественный и количественный состав определены на основании Классификатора отходов, утвержденного Приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314.

Классификация отходов основана на последовательном рассмотрении и определении основных признаков отходов. Классификации подлежат местонахождение, состав, количество, агрегатное состояние отходов, а также их токсикологические, экологические и другие опасные характеристики. Установленные в настоящем стандарте признаки классификации не исключают дополнительных, отражающих отраслевую, региональную или иную специфику отходов.

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановле-

нию и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Характеристика всех видов отходов, образующихся на объекте и получаемых от третьих лиц, а также накопленных отходов и отходов, подвергшихся захоронению.

На период строительства подрядная строительная компания будет нести ответственность за вывоз и утилизацию отходов производства и потребления. Перед началом работ подрядчиком будут заключены договора со специализированными сторонними организациями на вывоз и утилизацию отходов.

Отходы подлежат разделному временному складированию в специальных контейнерах на отведенных местах территории проведения проектных работ, с последующим вывозом согласно договору (п. 2 статьи 320, 321 ЭК РК), места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению.

Согласно Экологического Кодекса РК статьи 331 субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи, также в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Кодекса РК во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

Согласно п.1 статьи 336 субъекты предпринимательства для выполнения работ (оказания услуг) по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов обязаны получить лицензию на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно

требованиям Закона Республики Казахстан "О разрешениях и уведомлениях". В связи с этим, вывоз всех отходов производства и потребления на договорной основе будут в обязательном порядке передаваться специализированным организациям, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

После временного складирования все отходы вывозятся по договору в специализированные организации.

Для заключения договора на вывоз отходов на предприятии планируется проведение тендера.

Таким образом, отходы образуемые при намечаемой деятельности классифицируются как:

Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе строительных работ, представлен в таблице 5.1.

Таблица 5.1

Наименование отхода	Количество, т	Код отхода	Класс опасности*	Метод утилизации
Промасленная ветошь	0,0635	15 02 02 (ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Тара из-под ЛКМ	0,43815	08 01 11* (отходы от красок и лаков, содержащие органические растворители или другие опасные вещества)	3	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Металлолом	1,5	17 04 07 (смешанные металлы)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Огарки электродов	0,040458	12 01 13 (отходы сварки)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Строительные отходы	2,0	17 09 04 (смешанные отходы строительства и сноса)	4	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.
Отработанных шлифовальных кругов	0,0198	12 01 21 (шлифовальные материалы)	4	Вывоз по договору специализированными предприятиями для дальнейшей переработки и утилизации.
Отходы битумной эмульсии	1,4193	13 08 02* (другие эмульсии)	3	Вывоз по договору специализированными предприятиями для дальнейшей переработки и утилизации
Коммунальные отходы (ТБО)	0,5	20 03 01 (коммунальные отходы)	5	Сбор и вывоз специализированной организацией по договору.

Основные мероприятия заключаются в следующем:

- хранение отходов в специально отведенных контейнерах, подходящих для хранения конкретного вида отходов;

- транспортировка отходов с использованием транспортных средств, оборудованных для данной цели.

Таблица 5.2 – Характеристика отходов, образующихся при строительстве (опасные свойства и физическое состояние отходов)

№ п.п.	Наименование отходов	Код по новому Классификатору	Расшифровка кода	Характеристика отходов				Характеристика места временного хранения	Способы транспортировки	Сроки хранения и обоснование	Способ сбора/транспортировки/обезвреживания/восстановления/удаления
				Агрегатное состояние	Морфологический (химический) состав отхода/ссылка	Опасные свойства согласно ст. 342 ЭКРК и Классификатору отходов	Происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции)				
<b>Опасные отходы</b>											
1	Промасленная ветошь	15 02 02*	Ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами	Твердое	Ткань, текстиль – 73%, вода – 15%, минеральное нефтяное – 12%.	НРЗ огнеопасность	Промасленная ветошь образуются вследствие протирки замасленных деталей техники / оборудования. Основными компонентами данного отхода являются: обтирочная ветошь и текстиль, СИЗ.	Гидроизолированная площадка временного хранения на территории строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м3 (1 м3).	Транспортировка в герметичных емкостях с использованием специализированного транспорта при перевозке	Временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению (п.п 1, п.2, ст.320 ЭКРК №400 от 02.01.21г.).	Запрещается загружать совместно в одно транспортное средство или контейнер с упаковками, содержащими опасные грузы другого классификационного кода. Также если груз превышает 1 тонну то должно на транспорт наносится маркировка опасного груза в соответствии ст.345.ЭКРК.
2	Тара из-под ЛКМ	08 01 11*	Использованные тары/бочки из-под краски	Твердое	Железо металлическое – 14,5% Дижелезатриоксид (железа оксид; железа (III) оксид)/ в пересчете на железо – 85% Сажа	не обладает опасными свойствами	Освобожденные тары из-под краски.	Гидроизолированная площадка временного хранения на территории строительства. Специальные металлические или пласти-	Использование специализированного транспорта при перевозке.	Временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи	Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их загрузки, перевозки, погрузки и разгрузки. При перевозке твердых и

					(Углерод; Углерод черный) – 0,5%				ковые контейнеры, 0,75 м3 (1 м3).		специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению (п.п 1, п.2, ст.320 ЭК РК №400 от 02.01.21г.).	пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или Укрывным материалом.
3	Отходы битумной эмульсии	13 08 02*	Отходы битумной эмульсии	Твердое	битумной эмульсии 100%	НРЗ огнеопасность	Остатки при гидроизолированных работ.		Гидроизолированная площадка временного хранения на территории строительства. Специальные или пластиковые контейнеры, 0,75 м3 (1 м3).	Использование специализированного транспорта при перевозке.	Временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению (п.п 1, п.2, ст.320 ЭК РК №400 от 02.01.21г.).	Количество перевозимых отходов соответствует грузовому объему транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки. При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или Укрывным материалом.
<b>Не опасные отходы</b>												
4	Металлолом	17 04 07	Смешанные металлы	Твердое	Железо металлическое – 95%, железотриоксид – 2%, сажа (Углерод) – 3%.	не обладает опасными свойствами	Металлоконструкции, бракованные детали, обрезки труб, арматура и т.д.	Гидроизолированная площадка временного хранения на территории строительства. Специальные металлические контейнеры, 1м3.	Использование специализированного транспорта при перевозке.	Временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей разборкой на компоненты, сортировкой и переработкой вторичного сырья с рециркуляцией металлов и их соединений	

										или удалению (п.п 1, п.2, ст.320 ЭК РК №400 от 02.01.21г.).	
5	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Отходы сварки	Твердое	Железо металлическое – 91,18%, сажа (Углерод) – 4,90%, железо (III) оксид – 1,50%, титана диоксид – 1,50%, магний оксид – 0,50%, марганец – 0,42%.	не обладает опасными свойствами	Сварочные электроды переходят в категорию отходов в процессе проведения сварочных работ и металлообработки и др. процессов, приводящих к образованию металлических отходов.	Гидроизолированная площадка временного хранения на территории строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м3.	Использование специализированного транспорта при перевозке.	Временное складирование отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению (п.п 1, п.2, ст.320 ЭК РК №400 от 02.01.21г.).	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со ст. 345 ЭК, с последующей разборкой на компоненты, сортировкой и переработкой вторичного сырья с рециркуляцией металлов и их соединений
6	Коммунальные отходы (ТБО), Мусор (смет)	20 03 01	Смешанные коммунальные отходы	Твердое	Твердые (органические материалы – 77%, полимеры (по полиэтилену) – 12%, стекло – 6%, металлы – 5%)	не обладает опасными свойствами	Упаковочные материалы, пищевые продукты, канцелярские принадлежности, продукты питания и т.п., а также отходы производства, близкие к коммунальным по составу и характеру образования, не подлежащие переработке и пр., переходят в категорию отходов после утраты потребительских свойств в процессе жизнедеятельности персонала, деятельности офисов, эксплуатации жилых помещений и пр.	Гидроизолированная площадка хранения на территории строительства. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м3 (1 м3) * 3ед.	Использование специализированного транспорта при перевозке	Периодичность вывоза – 1 раз в 1-3 суток.	Коммунальные отходы (ТБО) складировать в специальный, герметично закрытый контейнер оснащенный крышкой на участке работ для накопления твердо- бытовых отходов. Количество перевозимых отходов соответствует грузовой емкости транспортного средства. При транспортировке отходов производства не допускается загрязнение окружающей среды в местах их заправки, перевозки, погрузки и разгрузки. При перевозке твердых и пылевидных отходов транспортное средство обеспечивается защитной пленкой или укрывным материалом
7	Строительные отходы	17 09 04	смешанные отходы строительства и сноса	Твердые	Диоксид кремния - 55.7; Древесина - 19.4; Полимерные мате-	не обладает опасными свойствами	Древесина, цемент, бетон/железобетон, песок, лом кирпича,	Территория строительной площадки. Гидроизолированная площадка	Использование специализированного транспорта при перевозке.	Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости, но не более 6	Раздельный сбор с последующей погрузкой и транспортировкой специализированным транспортом, а также в соответствии со

				риалы - 9.8; Бумага - 3.6; Металл черный - 6.7; Нефте- продукты - 4.8		штукатурные материалы, полимерные материалы, гипсокартон, гипс, бумага и прочие материалы (и лом изде- лий), а также отхо- ды произ- водства, близкие к строитель- ным по со- ставу и ха- рактеру образования, не подлежа- щие перера- ботке и пр.	временного хранения на строительст- ва. Сбор в специальны е металлическ ие или пластиковые контейнеры, 0,75 м3.		месяцев.	ст. 345 ЭК, с после- дующей очисткой, дробление с последующей переработкой.
8	Отрабо- танных шлифо- вальных кругов	12 01 21	остатки одного круга после использо- вания их при шли- фовальных работах	Желе- зо метал- личе- ское – 91,18% , сажа (Угле- род) – 4,90%, железо (III) оксид – 1,50%, титана диоксид – 1,50%, магний оксид – 0,50%, марганец – 0,42%.	не обладает опасными свойства	шлифо- вальный круг пере- ходят в категорию отходов в процессе проведения шлифо- вальных работ, приводя- щих к образова- нию остат- ков шли- фовально- го круга.	Гидроизоли- рованная площадка временного хранения на территории строительств а. Специальные металлическ ие или пластиковые контейнеры, 0,75 м3.	Используй- вание специа- лизирован- ного транс- порта при перевозке.	Временное складирова- ние отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (пере- дачи специа- лизированн м организа- циям) или самостоя- тельного вывоза на объект, где данные отходы будут под- вергнуты операциям по восста- новлению или удале- нию (п.п 1, п.2, ст.320 ЭК РК №400 от 02.01.21г.).	Раздельный сбор с последую- щей по- грузкой и транспорти- ровкой специали- зированным транспор- том, а так- же в соот- ветствии со ст. 345 ЭК, с после- дующей разборкой на компо- ненты, сортиров- кой и пере- работкой вторичного сырья с рециркуля- цией ме- таллов и их соединений

### 5.1.2. Виды и количество отходов производства и потребления при строительстве

При строительстве возможно образование следующих видов отходов:

**Строительные отходы** (отходы, образующиеся при проведении строительных работ – строительный мусор) – твердые, не пожароопасные. IV класс опасности. Ориентировочно образование **2.0 т** строительного мусора (количество строительных отходов принимается по факту образования).

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

**Металлолом** (инертные отходы, остающиеся при строительстве – куски металла, бракованные детали, обрезки труб, арматура и т.д.) – твердые, не пожароопасные, IV-й класс опасности, в количестве – **1.5 т.**

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

**Огарки сварочных электродов** – класс опасности IV-й, количество сварочных электродов в период строительного-монтажных работ составит: 2.6972 тонн.

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

Норма образования отхода определяется по формуле:  $N = M_{\text{ост}} * \alpha$

$M_{\text{ост}}$  – проектный расход электродов, 2.6972 т;

$\alpha$  - остаток электрода 0.015.

$N = 2.6972 * 0.015 = \mathbf{0.040458 \text{ т.}}$

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

**Жестяные банки из под краски** - III класс опасности.

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

Объем образования отходов ЛКМ рассчитывается по формуле:

$N = \sum M_i * n + \sum M_{ki} * \alpha_i$ ,

где:  $M_i$  – масса i-го вида тары;

$n$  – число видов тары;

$M_{ki}$  – масса краски в i-й таре;

$\alpha_i$  – содержание остатков краски в таре в долях от  $M_{ki}$  (0,01-0,05).

Общее количество банок  $2921/5=584,2$  шт.

$N = 0,0005 * 584,2 + 2,921 * 0,05 = \mathbf{0.43815 \text{ т.}}$

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требова-

ниями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

**Обтирочный материал, в том числе промасленная ветошь** образуются в случае мелкого ремонта спецтехники и оборудования – пожароопасные, III класс опасности.

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

Норма образования отхода определяется по формуле:

$$N = M_0 + M + W, \text{ т/год, где:}$$

где  $M_0$  – поступающее количество ветоши, 0.05 т;

$M$  – норматив содержания в ветоши масел,  $M=0.12 \cdot M_0$ ;

$W$  – нормативное содержание в ветоши влаги,  $W=0.15 \cdot M_0$ .

$$M = 0.12 \cdot 0.05 = 0.006 \text{ т.}$$

$$W = 0.15 \cdot 0.05 = 0.0075 \text{ т.}$$

$$N = 0.05 + 0.006 + 0.0075 = \mathbf{0.0635 \text{ т.}}$$

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

**Отработанных шлифовальных кругов.** IV-й класс опасности, отход представляет собой остатки одного круга после использования их при шлифовальных работах в процессе строительства объекта.

Норма образования отхода определяется по формуле:  $N = n \cdot m \text{ кг/год,}$

где  $n$  - количество использованных кругов в год;  $m$  - масса остатка одного круга, принимается 33% от массы круга.

$$N = 300 \cdot 0,066 = \mathbf{19.8 \text{ кг или } 0.0198 \text{ т/год.}}$$

Отход не подлежат дальнейшему использованию. Отход временно размещают в специальном контейнере в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой пром.отходы и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенному договору.

**Отходы битумной эмульсии.** Количество битума, используемого в строительных работах – 47,31 т/год. Отходы битумной эмульсии составят 3% от общей массы:  $47,31 \times 0,03 = \mathbf{1,4193 \text{ т/год.}}$

На период строительных работ образуются отходы битумной эмульсии в количест-

ве 1,4193 т.

**Твердо-бытовые отходы** (бытовой мусор, упаковочные материалы и др.) – твердые, не токсичные, не растворимы в воде; собираются в металлические контейнеры и вывозятся на полигон по договору, класс опасности IV-й.

Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления, объем образования твердо-бытовых отходов определяется по следующей формуле:

$$Q_3 = P * M * p_{тбо}, \text{ где:}$$

P – норма накопления отходов на одного человека в год, м<sup>3</sup>/год\*чел. – 0.3;

M – численность строительной бригады – 20 человек;

p<sub>тбо</sub> – удельный вес твердо-бытовых отходов, т/м<sup>3</sup> – 0.25.

$$Q_3 = 0,3/12*4,0=0,1 * 20 * 0,25 = \mathbf{0,5 \text{ т.}}$$

Отходы не подлежат дальнейшему использованию. По мере образования и накопления вывозятся на полигон твердо-бытовых отходов. Отход размещают в стандартных контейнерах в соответствии с санитарно-противоэпидимическими требованиями с маркировкой ТБО и по мере накопления централизованно вывозятся для утилизации согласно заключенным договорам.

Лимиты накопления отходов при строительном-монтажных работах представлены в таблице 5.3.

Таблица 5.3 - Лимиты накопления отходов при строительстве на 2026 год

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления, тонн/год
1	2	3
<b>Всего</b>	-	<b>5,98121</b>
в т.ч. отходов производства	-	<b>5,48121</b>
отходов потребления	-	<b>0,5</b>
<b>Опасные отходы</b>		
Промасленная ветошь	-	0,0635
Тара из-под краски	-	0,43815
Отходы битумной эмульсии	-	1,4193
<b>Неопасные отходы</b>		
Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы	-	0,5
Строительные отходы	-	2,0
Металлолом	-	1,5
Огарки сварочных электродов	-	0,040458
Отработанные шлифовальные круги	-	0,0198
<b>Зеркальные отходы</b>		
-	-	-

Вывоз всех отходов производства и потребления будет заниматься специализированная организация имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и

(или) уничтожению опасных отходов на выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды по соответствующему подвиду деятельности согласно требованиям Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях».

Сбор и передача образовавшихся отходов в период строительного-монтажных работ будет выполнять строительная подрядная компания согласно заключенным договорам.

На площадке строительства объекта должен быть отдельный сбор коммунальные отходы необходимо сортировать и что требуется установить на площадках для сбора отходов ящики для сбора пластиковой тары, бумаги, а также предусмотреть временное хранение отходов производства и потребления (но не более шести месяцев), ТБО не более трех дней вывоз на договорной основе со специализированной организацией. Пункт 2 статьи 209 Экологический кодекс РК и согласно Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020. Срок хранения отходов ТБО в контейнерах при температуре 0 °С и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды в специально отведенном месте, в контейнерах и емкостях.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду.

Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения либо утилизации отходов производства и потребления.

Основными моментами экологической безопасности, соблюдения которых следует придерживаться при любом производстве, являются:

- предупреждение образования отдельных видов отходов и уменьшение образования объемов образования других;
- исключение образования экологически опасных видов отходов путем перехода на использование других веществ, материалов, технологий;
- предотвращения смешивания различных видов отходов;

- организация максимально возможного вторичного использования отходов по прямому назначению и других целей;
- снижение негативного воздействия отходов на компоненты окружающей среды при хранении, транспортировке и захоронении отходов.

Кроме этого, необходимо принять во внимание тот момент, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить проявление локального воздействия продуктов отхода производства и потребления на природную среду.

Для минимизации воздействия влияния отходов на процесс жизнедеятельности окружающей среды необходима четко работающая схема сбора, хранения и утилизации отходов производства и потребления с учетом всех современных средств и технологий в этой области.

В настоящее время все отходы производства и потребления передаются по договору в специализированные организации. Образованные отходы будущего периода будут передаваться в специализированные предприятия, определенные по итогам закупок услуг.

Текущий статус передачи отходов на утилизацию следующий:

Промасленная ветошь – передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующей ликвидацией термометодами.

Тара из-под краски, Отходы битумной эмульсии – передают по договору со специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне;

Строительный мусор, Отработанные шлифовальные круги – передают по договору со специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне и использование в качестве уплотняющего слоя;

Металлолом – забирают компании, определенные по итогам аукциона. Метод утилизации – переплавка и использование в качестве вторсырья.

Огарки сварочных электродов – передают в специализированные предприятия по договору согласно тендера. Метод утилизации – переплавка и использование в качестве вторсырья;

Коммунальные (твёрдо-бытовые) отходы ТБО – по договору со специализированной организации. Метод утилизации – временное размещение на полигоне с последующим разделением на фракции и использование в качестве вторсырья отдельно по виду фракции.

Предназначенные для удаления отходы должны храниться с учетом предотвращения загрязнения окружающей среды.

Согласно утвержденного Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК, Экологического кодекса (ЭК) Республики Казахстан, отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения.

На площадке строительства и эксплуатации организованы места временного хранения (накопления) отходов, откуда они по мере накопления вывозятся по договору на предприятия, осуществляющие переработку, использование, обезвреживание или захоронение отходов. При организации мест временного хранения (накопления) отходов приняты меры по обеспечению экологической безопасности. Обеспечение мест временного хранения (накопления) проведено с учетом класса опасности (маркировано по типу отхода), физико-химических свойств, реакционной способности образующихся отходов, а также с учетом требований соответствующих ГОСТов и СНИП.

Влияние отходов производства и потребления на природную среду будет минимальным при условии выполнения соответствующих санитарно-эпидемиологических и экологических норм, направленных на минимизацию негативных последствий антропогенного вмешательства в окружающую среду. Потенциальная направленность негативного воздействия отходов может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях сбора, хранения, либо утилизации отходов производства и потребления.

Все отходы, в зависимости от наименования, передаются специализированным предприятиям на утилизацию каждый в отдельности.

**При эксплуатации**. На проектируемом газопроводе, постоянное пребывание обслуживающего персонала не требуется.

Проектируемый газопровод будет относиться к действующему предприятию со сложившейся структурой обслуживающего и управленческого персонала. При увеличении существующих производственных мощностей, с учетом расширения зон обслуживания, дополнительная численность основного рабочего и инженерно-технического персонала для обслуживания газопровода **не требуется**.

## **5.2. Мероприятия по предотвращению негативного воздействия отходов производства на почву**

В период проведения строительно-монтажных работ, должен быть предусмотрен ряд мероприятий, направленных на сохранение окружающей среды и предотвращение негативных последствий строительства.

В период строительства предусмотрены следующие мероприятия:

- отходы будут храниться с учетом существующих требований для предотвращения загрязнения окружающей среды;
- с целью оптимизации организации обработки и удаления отходов и облегчения утилизации различных типов отходов, предусмотрен отдельный сбор;
- на этапе технической рекультивации нарушенных земель – уборка строительного мусора;
- сбор и вывоз всех видов отходов в отведенные места.

## **5.3. Оценка воздействия на образование и накопление различного вида отходов**

В данном разделе приводятся данные о видах и объемах образуемых отходов. Кроме того, необходимо принять во внимание, что даже стопроцентное соблюдение требований организации сбора, хранения и утилизации отходов не может полностью исключить негативного воздействия отходов на окружающую среду. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться на территории планируемого объекта, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза и захоронения всех видов отходов.

В целом, воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности при **строительстве** оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *кратковременное (1 балла)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительный (1 балл)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллами – *воздействие низкое.*

При воздействии «*низкое*» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

## **5.4. Рекомендации по управлению отходами**

В соответствии с Экологическим Кодексом РК, физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-

эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

Цель Программы заключается в достижении установленных показателей, направленных на постепенное сокращение объемов и (или) уровня опасных свойств накопленных и образуемых отходов, а также отходов, находящихся в процессе обращения.

Задачи Программы – определить пути достижения поставленной цели наиболее эффективными и экономически обоснованными методами, с прогнозированием достижимых объемов (этапов) работ в рамках планового периода. Задачи направлены на снижение объемов образуемых и накопленных отходов

Программа по управлению отходами предусматривает меры с указанием объемов и сроков их выполнения по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов, комплекс технических решений по рациональному использованию природных ресурсов и мероприятий по предотвращению отрицательного воздействия отходов на окружающую среду. Программа подлежит корректировке по мере необходимости в осуществлении реализации. Программа выполнена на основе расчетов образования отходов от основного и вспомогательного оборудования, жизнедеятельности персонала и производственных процессов.

#### **5.4.1. Анализ текущего состояния управления отходами на предприятии**

Система управления отходами является основным информационным звеном в системе управления окружающей средой на предприятии и имеет следующие цели:

- уменьшение негативного воздействия отходов производства и потребления на окружающую среду в соответствии с требованиями Экологического кодекса РК;
- систематизация процессов образования, удаления и обезвреживания всех видов отходов в соответствии с действующими нормативными документами РК.
- организация системы обращения с отходами, вторичное использование, контроль воздействия отходов на окружающую среду, обучение персонала.

Концепция управления отходами базируется на, так называемом, понятии «3Rs» - reduce (сокращение), reuse (повторное использование) и recycling (переработка). Наиболее предпочтительным является, безусловно, полное предотвращение выбросов или их сокращение, далее, вниз по иерархии, следуют повторное использование, переработка, энергетическая утилизация отходов и уничтожение.

Работа любого предприятия неизбежно влечет за собой образование отходов производства и потребления (ОПП) и создает проблему их размещения, утилизации или захоронения. Первым законодательным документом в области управления отходами является

Директива европейского Союза 75/442/ЕЭС от 15 июля 1975 года, в которой впервые были сформулированы и законодательно закреплены принципы обращения с отходами так называемая Иерархия управления отходами. Безопасное обращение с отходами с учетом международною опыта основывается на следующих основных принципах (ст. 329 Экологического кодекса РК):

- предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);
- утилизация отходов до полного извлечения полезных свойств веществ (повторное использование сырья);
- безопасное размещение отходов;
- приоритет утилизации над их размещением;
- исключение из хозяйственного оборота не утилизируемых отходов (опасных, токсичных, радиоактивных);
- размещение отходов без причинения вреда здоровью населения и нанесения ущерба окружающей среде.



**Рисунок 5.4.1 - Иерархия с обращениями отходами.**

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Согласно п.1 ст. 329 "Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов (уменьшая их количество и вредность, используя замкнутый цикл производства);

Возможности сокращения объемов отходов ограничены, так как они в основном зависят от производственной деятельности.

*ТБО* – предусматривается по количеству работающего персонала, что сократит объем отходов.

2) подготовка отходов к повторному использованию;

При повторном использовании отходы могут использоваться точно так же, как и исходный материал, в альтернативных или вспомогательных технологических процессах, либо неиспользуемые материалы могут найти применение в других отраслях.

*Металлолом*. В период строительно-монтажных работ обрезки труб могут быть использованы на предприятии.

Отходы, не пригодные к повторному использованию (строительные, промасленная ветошь, использованная тара, огарки использованных электродов), передаются специализированным предприятием на утилизацию отходов производства и потребления.

3) переработка отходов;

После рассмотрения вариантов по сокращению количества, повторному использованию, регенерации/ утилизации отходов изучается возможность их переработки в целях снижения токсичности.

Переработка может производиться биохимическим (компостирование), термическим (термо-десорбция), химическим (осаждение, экстрагирование, нейтрализация) и физическим (фильтрация, центрифугирование) методами.

4) утилизация отходов;

Вывоз всех отходов производства и потребления на договорной основе будут в обязательном порядке передаваться специализированным организациям, имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов.

Для заключения договора на вывоз отходов планируется проведение тендера.

5) удаление отходов.

Одним из мер по удалению и восстановлению отходов производства и потребления на предприятии можно предложить их термическую обработку – сжигание в специализированной установке с получением сопутствующей энергии (тепла).

При этом термическая обработка отходов в республике принята одним из приоритетных направлений их удаления и восстановлению.

Данный подход приобретает в настоящее время широкое применение и на предприятиях в связи с более совершенными технологиями по очистке уходящих газов и снижению стоимости предлагаемого оборудования.

Виды и технические характеристики оборудования позволяют использовать их как в качестве установок по утилизации отходов (инсинераторы, крематоры), так и установок с сопутствующей выработкой тепловой либо электрической энергии, а также установок по производству топлива.

Целесообразно использование установок по сжиганию производственных и бытовых отходов с сопутствующей выработкой энергии и топлива, которая может быть использована для производственных процессов (обогрев зданий вахтовых поселков, ремонтных мастерских и др. помещений, либо в качестве дополнительного источника электрической энергии и топлива для техники).

В качестве примера можно привести пиролизную установку, с помощью которого производится переработка (утилизация) промышленных отходов методом термического разложения (низкотемпературного пиролиза до 600°C).

При применении принципа иерархии должны быть приняты во внимание принцип предосторожности и принцип устойчивого развития, технические возможности и экономическая целесообразность, а также общий уровень воздействия на окружающую среду, здоровье людей и социально-экономическое развитие страны.

Система управления предусматривает девять этапов технологического цикла отходов:

1 этап - появление отходов, происходящее в технологических и эксплуатационных процессах, а также от объектов в период их ликвидации;

2 этап - сбор и (или) накопление отходов, которые должны проводиться в установленных местах на территории владельца или другой санкционированной территории;

3 этап - идентификация отходов, которая может быть визуальной

4 этап - сортировка, разделение и (или) смешение отходов согласно определенным критериям на качественно различающиеся составляющие;

5 этап - паспортизация. Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются опасные отходы;

6 этап - упаковка отходов, которая состоит в обеспечении установленными методами и средствами (с помощью укладки в тару или другие емкости, пакетированием, брикетированием с нанесением соответствующей маркировки) целостности и сохранности отходов в период их сортировки, погрузки, транспортирования, складирования, хранения в установленных местах;

7 этап - складирование и транспортирование отходов. Складирование должно осуществляться в установленных (санкционированных) местах, где отходы собираются в специальные контейнеры. Транспортировку отходов следует производить в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке;

8 этап - хранение отходов. В зависимости от вида отходов хранение может быть открытым способом, под навесом, в контейнерах, шахтах или других санкционированных местах;

9 этап - утилизация отходов. На первом подэтапе утилизации может быть произведена переработка бракованных или вышедших из употребления изделий, их составных частей и отходов от них путем разработки (разукрупнения), переплавки, использования других технологий с обеспечением рециркуляции (восстановления) органической и неорганической составляющих, металлов и металлосоединений для повторного применения в народном хозяйстве, а также с ликвидацией вновь образующихся отходов. Вторым подэтапом технологического цикла ликвидации опасных и других отходов является их безопасное размещение на соответствующих полигонах или уничтожение.

Планируется предприятием система сбора, накопления, хранения и вывоза отходов. Принципиально это система обеспечивает охрану окружающей среды. Отходы, образующиеся при нормальном режиме эксплуатации из-за их незначительного и постепенного накопления, сразу не вывозятся в места их утилизации, а собираются в пронумерованные контейнеры и хранятся на отведенных для этих целей площадках. Все образующиеся отходы на предприятии будут временно храниться на площадках с последующей передачей специализированным организациям. Обращение с отходами осуществляется согласно разработанным внутренним инструкциям по обращению с отходами. Договора на вывоз и дальнейшую утилизацию всех образующихся отходов производства и потребления будут заключаются ежегодно.

В систему управления отходами на предприятии также входит:

- расчет объемов образования отходов и корректировка объемов в соответствии с появлением новых технологий утилизации отходов и совершенствования технологических процессов на предприятии

- сбор и хранение отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов

- вывоз отходов на утилизацию/переработку и в места захоронения по разработанным и согласованным графикам.

- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и базу данных на предприятии.
- составление отчетов, предоставление отчетных данных в госорганы
- заключение договоров на вывоз с территории предприятия образующихся отходов.

#### Инвентаризация отходов

Инвентаризация отходов на объектах предприятия проводится ежегодно, и представляется установленный перечень всех отходов, образующихся в подразделениях предприятия.

Результаты инвентаризации учитывают при установлении стратегических экологических целей и на их основе разрабатывают мероприятия по регенерации, утилизации, обезвреживанию, реализации и отправке на специализированные предприятия отходов производства, которые включаются в программу достижения стратегических экологических целей.

#### Учет отходов

Ответственным по учету всех отходов производства и потребления и осуществлению взаимоотношений со специализированными организациями является ответственный по ООС на предприятии.

Каждое производственное подразделение ТОО назначает ответственного за обращение с отходами. Ответственный за обращение с отходами, на основании инвентаризации отходов, ведет первичный учет объемов образования, сдачи на регенерацию, утилизации, реализации, отправки на специализированные предприятия и размещения на полигонах отходов, образованных в результате производственной и хозяйственной деятельности производственного подразделения.

Инженер по ООС готовит сводный отчет и представляет в областной статистический орган отчет по опасным отходам.

#### Сбор, сортировка и транспортировка отходов

Порядок сбора, сортировки, хранения, утилизации, нейтрализации, реализации, размещения отходов и транспортировки производится в соответствии с требованиями к обращению с отходами, исходя из их уровня опасности («абсолютно» безопасные; «абсолютно» опасные; «Зеркальные»).

На предприятии сбор отходов производится отдельно, в соответствии с требованиями к обращению с отходами по уровню опасности, видом отходов, методами реализации, хранения и размещения отходов. Для сбора отходов выделены специально отведенные места с установленными контейнерами для сбора отходов.

Контейнеры должны быть маркированы и окрашены в определенные цвета.

По мере наполнения тары транспортировка отходов организуется силами подразделения в соответствующие места временного сбора и хранения на предприятии.

Отходы, не подлежащие размещению на полигонах или регенерации на предприятии, должны транспортироваться на специализированные предприятия для утилизации, обезвреживания или захоронения.

Оформление документов на вывоз и погрузку отходов в автотранспорт осуществляет ответственный за обращение с отходами в производственном подразделении.

Транспортировку всех видов отходов следует производить автотранспортом, исключая возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды.

Транспортирование опасных отходов на специализированные предприятия и их реализация осуществляются на договорной основе.

Транспортировка каждого вида опасных отходов будет проводиться в соответствии всем требованиям, указанным в ст.345 Кодекса.

Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;

2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;

3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;

4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и

правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Транспортировка отходов будут осуществляться в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке.

Транспортировка отходов осуществляется в специально оборудованном транспорте, исключающем возможность потерь по пути следования и загрязнения окружающей среды, а также обеспечивающем удобства при перегрузке. Транспортировка отходов производства и потребления с производственных площадок осуществляется специализированными предприятиями, имеющими все необходимые документы на право обращения с отходами. Транспортировка отходов на предприятии осуществляется с соблюдением требований Экологического Кодекса Республики Казахстан.

Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:

- 1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
- 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
- 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
- 4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и пра-

вилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

Обращение отходами будут соответствовать с СП "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления Утвержден приказом Исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020.

Отходы производства 1 класса опасности хранят в герметичной таре (стальные бочки, контейнеры). По мере наполнения, тару с отходами закрывают стальной крышкой, при необходимости заваривают электрогазосваркой и обеспечивают маркировку упаковок с опасными отходами с указанием опасных свойств.

Отходы производства 2 класса опасности хранят, согласно агрегатному состоянию, в полиэтиленовых мешках, пакетах, бочках и тарах, препятствующих распространению вредных веществ (ингредиентов).

Отходы производства 3 класса опасности хранят в таре, обеспечивающей локализованное хранение, позволяющей выполнять погрузочно-разгрузочные, транспортные работы и исключающей распространение вредных веществ.

Отходы производства 4 класса опасности хранят открыто на промышленной площадке в виде конусообразной кучи, откуда их автопогрузчиком перегружают в автотранспорт и доставляют на место утилизации или захоронения.

Промасленная ветошь. Транспортировать ветошь требуется: Только в такой емкости, которая герметично закрывается; Лишь в такой таре, которая имеет строгую исходную форму; В месте, где она не будет подвергаться никакому механическому и иному воздействию. На территории, где баки с опасными предметами не будут плотно стоять друг с другом.

Использованная тара, Отходы битумной эмульсии. Перевозят в контейнерах с герметичными крышками. Во время транспортировки следует избегать просыпания.

Твердо-бытовые отходы. Транспортировка ТБО осуществляется специальными отличительными знаками и оборудованию транспортных средств. Все виды работ, связанные с погрузкой и перевозкой мусора, должны быть максимально механизированы, а по возможности - еще и герметизированы.

Металлолом. Транспортировка металлолома осуществляется ломовозами – специальными транспортными средствами, оборудованными для максимально эффективной доставки такой продукции.

Огарки сварочных электродов, строительные отходы, Отработанные шлифовальные круги перевозят в контейнерах с герметичными крышками. Во время транспортировки следует избегать просыпания.

### **Восстановление отходов**

Восстановлением отходов признается любая операция, направленная на сокращение объемов отходов, главным назначением которой является использование отходов для выполнения какой-либо полезной функции в целях замещения других материалов, которые в противном случае были бы использованы для выполнения указанной функции, включая вспомогательные операции по подготовке данных отходов для выполнения такой функции, осуществляемые на конкретном производственном объекте или в определенном секторе экономики.

К операциям по восстановлению отходов относятся:

- 1) подготовка отходов к повторному использованию;
- 2) переработка отходов;
- 3) утилизация отходов.

Подготовка отходов к повторному использованию включает в себя проверку состояния, очистку и (или) ремонт, посредством которых ставшие отходами продукция или ее компоненты подготавливаются для повторного использования без проведения какой-либо иной обработки.

Под переработкой отходов понимаются механические, физические, химические и (или) биологические процессы, направленные на извлечение из отходов полезных компонентов, сырья и (или) иных материалов, пригодных для использования в дальнейшем в производстве (изготовлении) продукции, материалов или веществ вне зависимости от их назначения, за исключением случаев, предусмотренных ниже.

Под утилизацией отходов понимается процесс использования отходов в иных, помимо переработки, целях, в том числе в качестве вторичного энергетического ресурса для извлечения тепловой или электрической энергии, производства различных видов топлива,

а также в качестве вторичного материального ресурса для целей строительства, заполнения (закладки, засыпки) выработанных пространств (пустот) в земле или недрах или в инженерных целях при создании или изменении ландшафтов.

### **Энергетическая утилизация отходов**

Под энергетической утилизацией отходов понимается процесс термической обработки отходов с целью уменьшения их объема и получения энергии, в том числе использования их в качестве вторичных и (или) энергетических ресурсов, за исключением получения биогаза и иного топлива из органических отходов.

Энергетической утилизации не подвергаются отходы по перечню, утверждаемому уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Эксплуатация объектов по энергетической утилизации отходов осуществляется в соответствии с экологическими требованиями к эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Экологические требования к эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов должны быть эквивалентны Директиве 2010/75/ЕС Европейского Парламента и Совета Европейского Союза «О промышленных выбросах (о комплексном предотвращении загрязнения и контроле над ним)».

К объектам по энергетической утилизации отходов относится совокупность технических устройств и установок, предназначенных для энергетической утилизации отходов, и взаимосвязанных с ними сооружений и инфраструктуры, технологически необходимых для энергетической утилизации отходов.

Возмещение затрат на строительство и эксплуатацию новых объектов по энергетической утилизации отходов осуществляется посредством покупки расчетно-финансовым центром по поддержке возобновляемых источников энергии электрической энергии, произведенной энергопроизводящими организациями, использующими энергетическую утилизацию отходов, и поставленной ими в единую электроэнергетическую систему Республики Казахстан, по аукционным ценам, определенным по итогам проведенных аукционных торгов, с учетом индексации, определяемой Правительством Республики Казахстан.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды утверждает предельные аукционные цены на электрическую энергию, произведенную путем энергетической утилизации отходов, в соответствии с правилами определения предельных аукционных цен на электрическую энергию, произведенную путем энергетической утилизации отхо-

дов, включающими порядок индексации аукционных цен, утверждаемыми Правительством Республики Казахстан.

К аукционным торгам по отбору проектов по энергетической утилизации отходов допускаются энергопроизводящие организации, включенные в утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды перечень энергопроизводящих организаций, использующих энергетическую утилизацию отходов, и применяющие новые, ранее не находившиеся в эксплуатации технические устройства и установки, технологически необходимые для эксплуатации объектов по энергетической утилизации отходов.

Правила формирования перечня энергопроизводящих организаций, использующих энергетическую утилизацию отходов, утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Общественные отношения, возникающие в процессе производства электрической энергии объектами по энергетической утилизации отходов, ее передачи и потребления, регулируются законодательством Республики Казахстан об электроэнергетике и в области поддержки использования возобновляемых источников энергии.

#### **Удаление отходов**

Удалением отходов признается любая, не являющаяся восстановлением операция по захоронению или уничтожению отходов, включая вспомогательные операции по подготовке отходов к захоронению или уничтожению (в том числе по их сортировке, обработке, обезвреживанию).

Захоронение отходов - складирование отходов в местах, специально установленных для их безопасного хранения в течение неограниченного срока, без намерения их изъятия.

Уничтожение отходов - способ удаления отходов путем термических, химических или биологических процессов, в результате применения которого существенно снижаются объем и (или) масса и изменяются физическое состояние и химический состав отходов, но который не имеет в качестве своей главной цели производство продукции или извлечение энергии.

#### **Вспомогательные операции при управлении отходами**

К вспомогательным операциям относятся сортировка и обработка отходов.

Под сортировкой отходов понимаются операции по разделению отходов по их видам и (или) фракциям либо разбору отходов по их компонентам, осуществляемые отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обработкой отходов понимаются операции, в процессе которых отходы подвергаются физическим, термическим, химическим или биологическим воздействиям, изменяющим характеристики отходов, в целях облегчения дальнейшего управления ими и которые осуществляются отдельно или при накоплении отходов до их сбора, в процессе сбора и (или) на объектах, где отходы подвергаются операциям по восстановлению или удалению.

Под обезвреживанием отходов понимается механическая, физико-химическая или биологическая обработка отходов для уменьшения или устранения их опасных свойств.

Основополагающее экологическое требование к операциям по управлению отходами

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

#### **Принципы государственной экологической политики в области управления отходами**

В дополнение к общим принципам, изложенным в статье 5 Экологического Кодекса, государственная экологическая политика в области управления отходами основывается на следующих специальных принципах:

- 1) иерархии;
- 2) близости к источнику;
- 3) ответственности образователя отходов;
- 4) расширенных обязательств производителей (импортеров).

#### **Принцип иерархии**

Образователи и владельцы отходов должны применять следующую иерархию мер по предотвращению образования отходов и управлению образовавшимися отходами в порядке убывания их предпочтительности в интересах охраны окружающей среды и обеспечения устойчивого развития Республики Казахстан:

- 1) предотвращение образования отходов;
- 2) подготовка отходов к повторному использованию;
- 3) переработка отходов;

4) утилизация отходов;

5) удаление отходов.

#### **Принцип близости к источнику**

Образовавшиеся отходы должны подлежать восстановлению или удалению как можно ближе к источнику их образования, если это обосновано с технической, экономической и экологической точки зрения.

#### **Принцип ответственности образователя отходов**

Субъекты предпринимательства, являющиеся образователями отходов, несут ответственность за обеспечение надлежащего управления такими отходами с момента их образования до момента передачи в соответствии с пунктом 3 статьи 339 Экологического Кодекса во владение лица, осуществляющего операции по восстановлению или удалению отходов на основании лицензии.

#### **Принцип расширенных обязательств производителей (импортеров)**

Физические и юридические лица, которые осуществляют на территории Республики Казахстан производство отдельных видов товаров по перечню, утверждаемому в соответствии с пунктом 1 статьи 386 Экологического Кодекса, или ввоз таких товаров на территорию Республики Казахстан, несут расширенные обязательства в соответствии с Экологическим Кодексом, в том числе в целях снижения негативного воздействия таких товаров на жизнь и (или) здоровье людей и окружающую среду.

#### **Нормирование в области управления отходами**

Лимиты накопления отходов и лимиты на их захоронение устанавливаются для объектов I и II категорий на основании соответствующего экологического разрешения.

Разработка и утверждение лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов, представление и контроль отчетности об управлении отходами осуществляются в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами является неотъемлемой частью экологического разрешения.

#### **Паспорт опасных отходов**

Паспорт опасных отходов составляется и утверждается физическими и юридическими лицами, в процессе деятельности которых образуются опасные отходы.

Паспорт опасных отходов должен включать следующие обязательные разделы:

- 1) наименование опасных отходов и их код в соответствии классификатором отходов;
- 2) реквизиты образователя отходов: индивидуальный идентификационный номер для физического лица и бизнес-идентификационный номер для юридического лица, его место нахождения;
- 3) место нахождения объекта, на котором образуются опасные отходы;
- 4) происхождение отходов: наименование технологического процесса, в результате которого образовались отходы, или процесса, в результате которого товар (продукция) утратил (утратила) свои потребительские свойства, с наименованием исходного товара (продукции);
- 5) перечень опасных свойств отходов;
- 6) химический состав отходов и описание опасных свойств их компонентов;
- 7) рекомендуемые способы управления отходами;
- 8) необходимые меры предосторожности при управлении отходами;
- 9) требования к транспортировке отходов и проведению погрузочно-разгрузочных работ;
- 10) меры по предупреждению и ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера и их последствий, связанных с опасными отходами, в том числе во время транспортировки и проведения погрузочно-разгрузочных работ;
- 11) дополнительную информацию (иную информацию, которую сообщает образователь отходов).

Форма паспорта опасных отходов утверждается уполномоченным органом в области охраны окружающей среды, заполняется отдельно на каждый вид опасных отходов и представляется в порядке, определяемом статьей 384 Экологического Кодекса, в течение трех месяцев с момента образования отходов.

Паспорт опасных отходов является бессрочным документом.

В случае изменения опасных свойств отходов, вызванного изменением технологического регламента процесса, при котором возникло такое изменение свойств отходов, или поступления более подробной и конкретной дополнительной информации паспорт опасных отходов подлежит пересмотру.

Обновленный паспорт опасных отходов в течение трех месяцев направляется в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Образователь отходов обязан представлять копии паспортов опасных отходов физическому или юридическому лицу, транспортирующему партию таких отходов или ее часть, а также каждому грузополучателю такой партии (части партии) опасных отходов.

При переработке полученной партии опасных отходов, включая их смешивание с другими материалами, образователь таких отходов обязан оформить новый паспорт опасных отходов и направить его в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды.

Химический и компонентный составы опасного отхода подтверждаются протоколами испытаний образцов данного отхода, выполненных аккредитованной лабораторией. Для опасных отходов, представленных товарами (продукцией), утратившими (утратившей) свои потребительские свойства, указываются сведения о компонентном составе исходного товара (продукции) согласно техническим условиям.

#### **Производственный контроль при обращении с отходами**

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

Параметры образования отходов производства и потребления, их циркуляция и удаление будут контролироваться, и регулироваться в ходе основных технологических процессов.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение будет осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по обращению с отходами. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в РК;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, техники безопасности и окружающей среды;
- предотвращения загрязнения окружающей среды.

### **Качественные показатели системы управления отходами на предприятии**

Индикатором качественных показателей системы управления отходами является внедренный в предприятие и успешно действующий в настоящее время документооборот по обращению с отходами. К качественным показателям действенности системы управления отходами на предприятии также можно отнести и контроль над исполнением договорных обязательств подрядными организациями по вывозу и утилизации отходов.

Разработаны процедуры по обращению с отходами. В основе указанных процедур лежат следующие принципы:

- весь персонал Компании и подрядчики, принимающие участие в операциях по обращению с отходами (хранение, транспортировка, переработка, вторичное использование и размещение), несут ответственность за их надлежащее размещение;
- все отходы должны правильно идентифицироваться и описываться с целью их надлежащей переработки и размещения;
- опасные и несовместимые отходы должны храниться отдельно. На площадке предусмотреть временные средства хранения, чтобы различные типы отходов не смешивались и не представляли угрозу окружающей среде или персоналу в процессе разделения, хранения и обработки. Все опасные отходы должны иметь предупредительные надписи с соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.) согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации. Смешивание различных материалов не разрешается;
- все неопасные отходы так же должны храниться в специально предназначенных контейнерах с маркировкой хранимого отхода;
- территории хранения должны быть предоставлены под контейнеры для отходов до отправки их к месту размещения и предусмотрен комплекс мер по предотвращению разливов опасных отходов;
- весь груз с отходами, покидающий объект Компании, должен иметь справку об их перемещении. Справка должна содержать полное описание отходов, количество,
- степень опасности, химический состав, объект и процесс, где он образован, и любую другую имеющую отношение информацию;
- на каждом объекте, где образуются отходы, должны вестись записи об их перемещении;
- отходы должны перевозиться в приспособленных для этого транспортных средствах;
- на объектах должны проводиться производственные проверки/аудиты.

ТБО (коммунальные отходы) будут отдельно собираться в накопительные контейнеры, расположенные на специально отведенных площадках в местах проживания персонала и периодически вывозиться для дальнейшей утилизации.

Основной гарантией предотвращения аварийных ситуаций является соблюдение правил эксплуатации транспортных средств и соблюдение требований и правил техники безопасности обращения с отходами при перевозке.

При обращении с отходами осуществляется контроль технического состояния машин, механизмов и транспортных средств, которые используются для транспортировки, погрузки и разгрузки отходов. Работа механизмов и машин осуществляется в соответствии с требованиями инструкции по технике безопасности для данного вида работ. Технически неисправные машины и механизмы не допускаются к работе. Также к работе не допускаются лица, не имеющие разрешения на обслуживание транспорта, погрузочно-разгрузочных машин и механизмов.

При транспортировке отходов обязательным требованием является соблюдение правил загрузки отходов в кузова и прицепы автотранспортных средств. В случае возникновения ситуации, связанной с частичным или полным выпадением перевозимых отходов, все выпавшие отходы полностью собираются, а участок зачищается.

#### **Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)**

Под отходами понимаются любые вещества, материалы или предметы, образовавшиеся в процессе производства, выполнения работ, оказания услуг или в процессе потребления (в том числе товары, утратившие свои потребительские свойства), которые их владелец прямо признает отходами либо должен направить на удаление или восстановление в силу требований закона или намеревается подвергнуть, либо подвергает операциям по удалению или восстановлению.

Под управлением отходами понимаются операции, осуществляемые в отношении отходов с момента их образования до окончательного удаления.

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;
- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;

б) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;

7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;

8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны при осуществлении соответствующей деятельности соблюдать национальные стандарты в области управления отходами, включенные в перечень, утвержденный уполномоченным органом в области охраны окружающей среды. Нарушение требований, предусмотренных такими национальными стандартами, влечет ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, за исключением домашних хозяйств, обязаны представлять отчетность по управлению отходами в порядке, установленном уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Информация по видам и количеству отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами), представлено в разделе 5.1 настоящего РООС.

## 6. Оценка физических воздействий на окружающую среду

### 6.1. Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в период осуществления проектных работ, можно выделить следующие типы воздействий:

- 1) шумовое;
- 2) вибрационное;
- 3) электромагнитное.

#### Шумовое воздействие

Шум является неизбежным видом воздействия на окружающую среду в процессе выполнения проектируемых работ.

Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовая – дизельная техника с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука составляет:

С 07.00 до 23.00 ч. - Уровень звука  $L_A$ , (эквивалентный уровень звука  $A_{экв}$ ) - 55, дБА; Максимальный уровень звука,  $L_{Amax}$ , - 70 дБА.

С 23.00 до 07.00 ч. Уровень звука  $L_A$ , (эквивалентный уровень звука  $A_{экв}$ ) - 45, дБА; Максимальный уровень звука,  $L_{Amax}$ , - 60 дБА.

ПДУ для промплощадки предприятий составляют (табл.2 Прил. 2 к ПМНЭ РК от 28 февраля 2015 года № 169): уровень звука  $L_A$  (эквивалентный уровень звука  $A_{экв}$ ) - 80, дБА, а максимальный уровень звука  $L_{Amax}$  - 95 дБА.

Величина шума зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука – примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстояние до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. Проектом производства работ следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характера и состояния прилегающей территории, наличия звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

### **Вибрационное воздействие**

По своей физической природе вибрации тесно связаны с шумом. Вибрации представляют собой колебания твердых тел или образующих их частиц. В отличие от звука, воспринимаемого только ушами, вибрация воспринимается различными органами и частями тела.

Вибрация приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной нервной системы, способствует заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

В высокопористых водонасыщенных грунтах интенсивность и дальность распространения вибрации в 2-4 раза выше, чем в песчаных или плотных скальных (обломочных) грунтах. При наличии в дорожной одежде слоев из зернистых несвязных материалов ускорение вибрации снижается в 1,5-2 раза.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в применении конструктивных мероприятий на пути распространения колебаний и соблюдении технологических параметров работы оборудования.

Для снижения вибрации и уменьшения влияния ее последствий, как на человека, так и на окружающий животный мир необходимо выполнение следующих мероприятий:

- установка на работающем оборудовании гибких связей, упругих прокладок и пружин;
- установка вибрирующего оборудования на самостоятельный фундамент;
- сокращение (для обслуживающего персонала) времени пребывания в условиях вибрации;
- применение (для обслуживающего персонала) средств индивидуальной защиты.

### **Электромагнитное воздействие**

Неконтролируемый постоянный рост числа источников электромагнитных излучений (ЭМИ), увеличение их мощности приводят к тому, что возникает электромаг-

нитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные станции, электрические двигатели, персональные компьютеры (ПК), широко используемые в производстве – все это источники электромагнитных излучений. Беспокойство за здоровье, предупреждение жалоб должно стимулировать проведение мероприятий по электромагнитной безопасности. В этой связи определяются наиболее важные задачи по профилактике:

- заболеваний глаз, в том числе хронических;
- зрительного дискомфорта;
- изменения в опорно-двигательном аппарате;
- кожно-резорбтивных проявлений;
- стрессовых состояний;
- изменений мотивации поведения;
- неблагоприятных исходов беременности;
- эндокринных нарушений и т.д.

#### **Мероприятия по снижению физического воздействия**

Мероприятия по снижению уровня шума сводятся к снижению шума в его источнике, применение, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Все технологическое оборудование выбирается таким образом, чтобы обеспечить бесшумную и эффективную работу.

Установки монтируются на виброизолирующих основаниях, уменьшающих звуковые вибрации строительных конструкций.

Для установок, имеющих подвижные части, предусмотрены соответствующие зазоры для изоляции установок от конструкций зданий с помощью противовибрационных опор, обеспечивающих снижение до минимума передачу шума и вибрации.

Вследствие влияния электромагнитных полей, как основного и главного фактора, провоцирующего заболевания, особенно у лиц с неустойчивым нервно-психологическим или гормональным статусом все мероприятия должны проводиться комплексно, в том числе:

- возможные системы защиты, в т.ч. временем и расстоянием;
- противопоказания для работы у конкретных лиц;
- соблюдение основ нормативной базы электромагнитной безопасности.

## 6.2. Оценка физического воздействия на окружающую среду

В целом физическое воздействие в процессе проведения проектируемых работ, при соблюдении проектных природоохранных требований, может быть оценено:

при строительстве:

- 4) пространственный масштаб воздействия - локальное (1 балл);
- 5) временный масштаб – кратковременное (1 балл);
- 6) интенсивность воздействия - незначительное (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит **1 балл** – воздействие **низкой значимости**.

Физическое воздействие в процессе строительства и эксплуатации проектируемого газопровода отсутствует.

## 6.3. Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Наблюдения за уровнем гамма излучения на местности осуществлялись ежедневно на 3-х метеорологических станциях (Атырау, Пешной, Кульсары) и 1 автоматическом посту г.Кульсары (ПНЗ №7) (рис 6.1).

Средние значения радиационного гамма-фона приземного слоя атмосферы по населенным пунктам области находились в пределах 0,10 – 0,15 мкЗв/ч. В среднем по области радиационный гамма-фон составил 0,12 мкЗв/ч и находился в допустимых пределах.

### Плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы

Контроль за радиоактивным загрязнением приземного слоя атмосферы на территории Атырауской области осуществлялся на 1-ой метеорологической станции (Атырау) путем отбора проб воздуха горизонтальными планшетами (рис.6.1). На станции проводился пятисуточный отбор проб.

Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземном слое атмосферы на территории области колебалась в пределах 0,8 – 1,9 Бк/м<sup>2</sup>.

Средняя величина плотности выпадений по области составила 1,2 Бк/м<sup>2</sup>, что не превышает предельно-допустимый уровень.



Рис. 6.1 Схема расположения метеостанций за наблюдением уровня радиационного гамма-фона и плотности радиоактивных выпадений на территории Атырауской области

### Радиационная безопасность

Для строительства производственного назначения выбирают участки территории, где плотность потока радона с поверхности грунта не превышает 250 миллибеккерель на квадратный метр в секунду (далее - мБк/(м<sup>2</sup>\*с)). При проектировании строительства на участке с плотностью потока радона с поверхности грунта более 250 мБк/(м<sup>2</sup>\*с) в проекте предусматривается система защиты от радона.

В организациях, где не проводятся работы с техногенными источниками излучения, уровни природного облучения работников в производственных условиях не должны превышать значений, приведенных в ГН.

Для составления перечня действующих организаций, цехов или отдельных рабочих мест, на которых будет осуществляться контроль радиационной обстановки, обусловленной природными источниками излучения, проводится их первичное обследование.

Если в результате обследования в организации не обнаружено случаев превышения дозы облучения работников более 1 мЗв/год, то дальнейший радиационный контроль в ней не является обязательным.

При выборе участков территорий под строительство отводятся участки с гамма-фоном, не превышающим 0,3 мкЗв/ч и плотностью потока радона с поверхности грунта не более 80 мБк/(м<sup>2</sup>\*с).

Производственный радиационный контроль осуществляется на всех стадиях строительства объекта.

Контроль за содержанием природных радионуклидов в строительных материалах и изделиях осуществляет организация-производитель. Значения удельной активности природных радионуклидов и класс опасности указываются в сопроводительной документации на каждую партию материалов и изделий.

## **7. Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы**

При реализации данного объекта предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей, подлежащих возмещению при создании и эксплуатации объекта не требуется, так как не будет затрагиваться дополнительные территории (земли собственников), все работы будут вестись согласно отведенным земельным участкам.

### **7.1. Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта (почвенная карта с баллами бонитета, водно-физические, химические свойства, загрязнение, нарушение, эрозия, дефляция, плодородие и механический состав почв)**

По общим биоклиматическим условиям формирования почвенного покрова, определяющим основное направление почвообразовательных процессов, Атырауская область приурочена к широтной пустынной зоне. В системе почвенно-географической зональности пустынная зона делится на две подзоны: бурых и серо-бурых пустынных почв. Почвенный покров Атырауской области отличается неоднородностью, связанной с различными условиями почвообразования. В этой связи в пределах характеризуемой территории можно выделить ряд крупных природных районов, существенно отличающихся по особенностям формирования и структуре почвенного покрова.

Почвенный покров супесчаных и песчаных увалисто-волнистых равнин, окаймляющих массивы грядово-бугристых закрепленных песков, представлен бурыми пустынными нормальными а также отчасти бурыми пустынными засоленными почвами, занимающими понижения рельефа. Широкое распространение имеют также солончаки соровые. Незначительное участие в структуре почвенного покрова занимают также бурые пустынные засоленные почвы. По наиболее глубоким депрессиям среди долин также встречаются солончаки обыкновенные, местами соровые. Характерной особенностью является преобладание в структуре почвенного покрова солонцов и солончаков, в том числе соровых, занимающих днища бессточных впадин. Формирование зональных автоморфных почв, среди которых абсолютно доминируют бурые пустынные солонцеватые почвы и солонцовые комплексы.

#### **7.1.1. Геоморфологическое строение**

В геоморфологическом отношении территория представляет собой пустынную равнину, расположенную на северо-западе Прикаспийской низменности и слабонаклоненную на юг (в сторону Каспийского моря). Поверхность равнины находится ниже уровня мирового океана. В её формировании основную роль сыграли трансгрессии Каспийского моря. Последняя трансгрессия, целиком, перекрывавшая эту территорию - позднихвалынская. Новокаспийские трансгрессии были значительно меньших размеров.

Максимальная трансгрессия распространялась лишь до отметок -22м и не перекрывал авсей территории. Вдоль берега моря тянется почти плоская равнина с абсолютными отметками -26,-27м.

В формировании полого-увалистых и холмисто – увалистых форм рельефа определенную роль сыграли дефляционно-аккумулятивные процессы (деятельность ветра).

### **7.1.2. Геологическое строение**

#### **Физико-механические свойства грунтов основания.**

Современные инженерно-геологические условия региона в значительной степени обусловлены развитием экзогенных процессов.

В условиях аридного климата наиболее существенными являются процессы вторичного засоления грунтов, элементы линейной эрозии,

Элементы линейной эрозии, в основном, выражены слабо и проявляются в виде неглубоких промоин и рытвин, особенно на склонах возвышенных участков.

Вторичное засоление грунтов особенно активно протекает в пониженных участках с близким залеганием к поверхности грунтовых вод.

В пределах участков, интенсивно осваиваемых в промышленно-хозяйственном отношении, в значительной степени отмечается искусственное подтопление территории, главными причинами которого, являются следующие:

- повсеместное нарушение естественного стока поверхностных вод;
- неурегулированный сброс больших объемов промышленных, хозяйственных и бытовых стоков;
- утечки воды из неисправных инженерных сетей различного назначения;
- сброс значительных объемов воды в процессе бурения глубоких скважин.

#### **Физико-механические свойства грунтов.**

При составлении отчета по инженерно-геологическим изысканиям, было выделено три инженерно-геологических элемента, физико-механические и химические характеристики которых при- водятся ниже.

Группы грунтов по разработке механизмами и вручную приведены в соответствии с требованиями ЭСН РК 8.04-01-2022, сборник 1, табл.1.

ИГЭ-1. Суглинок тяжелый пылеватый

Нормативные и расчетные значения физико-механических и химических характеристик ИГЭ- 1 приведены в таблицы 7.1.1.

Характеристика грунтов		ИГЭ-1			
		Индекс	Ед. Изм.	Норм. Зна- че- ние	Разновидность грунтов и сте- пень агрессивного воздействия грунта
Естественная влажность		W	%	21,00	-
Пределы (Atterberg)	Предел текучести	WL	%	40,60	-
	Предел раскатки	WP	%	25,80	-
	Число пластичности	IP	%	14,80	Суглинок тяжелый
Гранулометрический состав	гравий	>2 мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	26	пылеватый
		>0,1мм	%	-	-
	пыль	<0,05мм	%	74	-
	глина	<0,005мм	%	-	-
Показатель текучести		IL	д.е	-0,29	твердый
Плотность (объемный вес) грунта:		$\rho$	г/см <sup>3</sup>	1,97	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		$\rho_s$	г/см <sup>3</sup>	2,74	-
Плотность сухого грунта		$\rho_d$	г/см <sup>3</sup>	1,58	-
Пористость		n	%	42,25	-
Коэффициент пористости		e	д.е	0,733	-
Коэффициент водонасыщения		Sr	д.е.	0,910	-
Коэффициент Пуассона		$\mu$	-	0,35	-
Удельное сцепление		C	кПа	43	средней прочности
При доверительной вероятности 0,85		C	кПа	41	-
При доверительной вероятности 0,95		C	кПа	40	-
Угол внутреннего трения		$\varphi$	градус	22	-
При доверительной вероятности 0,85		$\varphi$	градус	21	-
При доверительной вероятности 0,95		$\varphi$	градус	20	-
Модуль деформации		E	Мпа	3,31	Очень сильнодеформи- руемый
Группа грунтов по разработке механиз- мами/вручную		-	пункт	2/2	-
Группа грунта по сейсмическим свойствам		-	пункт	2	-
Коэффициент фильтрации		-	м/сут	0,1	слабоводопроницаемый
Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соотношении 1:5					
Анионы					
Гидрокарбонат ион		HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	%	0,0100	-
Хлор-ион		Cl <sup>-</sup>	%	0,9000	-
Сульфат-ион		SO <sub>4</sub> <sup>- -</sup>	%	1,0520	-
Катионы					
Кальций-ион		Ca <sup>++</sup>	%	0,0913	-
Магний-ион		Mg <sup>++</sup>	%	0,0328	-
Натрий+калий (по разности)		Na+K <sup>+</sup>	%	0,9217	-
Солевой состав					
Плотный остаток		-	%	3,08	-
Концентрация водородных ионов		pH	-	6,60	-
Характер засоления грунтов		Cl/SO <sub>4</sub>	%	0,85	Сульфатное
Степень засоленности грунтов		-	-	3,00	сильнозасоленный
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по со- держанию SO <sub>4</sub> <sup>- -</sup> и Cl <sup>-</sup>					
Портландцемент по ГОСТ 10178		-	-	-	сильноагрессивная

Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C3 S не более 65 %, C3 A не более 7 %, C3 A + C4 AF не более 22 % и шлакопортландцементе	SO4 -- W4	мг на 1 кг грунта	10520	сильноагрессивная	
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178				сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C3 S не более 65 %, C3 A не более 7 %, C3 A + C4 AF не более 22 % и шлакопортландцементе	SO4 -- W6	мг на 1 кг грунта	10520	сильноагрессивная	
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				среднеагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178				сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C3 S не более 65 %, C3 A не более 7 %, C3 A + C4 AF не более 22 % и шлакопортландцементе	SO4 -- W8	мг на 1 кг грунта	10520	сильноагрессивная	
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				слабоагрессивная	
Портландцемент, шлакопортландцемент по ГОСТ 10178 и сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	CI-	W4	мг на 1 кг грунта	900	сильноагрессивная
		W6			сильноагрессивная
		W8			сильноагрессивная
Коррозионная агрессивность грунтов по содержанию концентрации водородных ионов по от- ношению					
к свинцовой оболочке кабеля	pH	-	6,60	низкая	
к алюминиевой оболочке кабеля				низкая	

## ИГЭ-2. Суглинок легкий пылеватый

Нормативные и расчетные значения физико-механических и химических характеристик ИГЭ- 2 приведены в таблицы 7.1.2.

Таблица 7.1.2.

Характеристика грунтов	ИГЭ-2				
	Индекс	Ед. изм.	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта	
Естественная влажность	W	%	22,00	-	
Пределы пластичности (Atterberg)	Предел текучести	WL	%	33,60	
	Предел раскатки	WP	%	23,70	
	Число пластичности	IP	%	10,0	Суглинок легкий
Гранулометрический состав	гравий	>2 мм	%	-	
	песок	2-0,05мм	%	34	пылеватый
		>0,1мм	%	-	
	пыль	<0,05мм	%	66	
глина	<0,005мм	%			
Показатель текучести	IL	д.е	-0,12	твердый	
Плотность (объемный вес) грунта:	$\rho$	г/см <sup>3</sup>	1,96	-	
Плотность частиц (удельный вес) грунта	$\rho_s$	г/см <sup>3</sup>	2,71	-	
Плотность сухого грунта	$\rho_d$	г/см <sup>3</sup>	1,62	-	
Пористость	n	%	40,10	-	
Коэффициент пористости	e	д.е	0,688	-	
Коэффициент водонасыщения	Sr	д.е.	0,865	-	
Коэффициент Пуассона	$\mu$	-	0,35	-	
Удельное сцепление*	C	кПа	36	Низкой прочности	

Угол внутреннего трения*	φ	градус	24	-
Модуль деформации*	E	МПа	4,78	сильнодеформируемый
Группа грунтов по разработке механизмами/вручную	-	пункт	2/2	-
Группа грунта по сейсмическим свойствам		пункт	2	
Коэффициент фильтрации		м/сут	0,3	слабоводопроницаемый
Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соотношении 1:5				
Анионы				
Гидрокарбонат ион	HCO <sub>3</sub> <sup>-</sup>	%	0,0100	-
Хлор-ион	Cl <sup>-</sup>	%	0,3200	-
Сульфат-ион	SO <sub>4</sub> <sup>- -</sup>	%	1,3970	-
Катионы				
Кальций-ион	Ca <sup>++</sup>	%	0,1000	-
Магний-ион	Mg <sup>++</sup>	%	0,0351	-
Натрий+калий (по разности)	Na+K <sup>+</sup>	%	0,6990	-
Солевой состав				
Плотный остаток	-	%	2,75	-
Концентрация водородных ионов	pH	-	6,67	-
Характер засоления грунтов	Cl/SO <sub>4</sub>	%	0,23	Сульфатное
Степень засоленности грунтов	-	-	2,56	среднезасоленный
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию SO <sub>4</sub> <sup>- -</sup> и Cl <sup>-</sup>				

Характеристика грунтов	ИГЭ-2				
	Индекс	Ед. изм.	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта	
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO <sub>4</sub> <sup>- -</sup> W4	мг на 1 кг грунта	13970	сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C <sub>3</sub> S не более 65 %, C <sub>3</sub> A не более 7 %, C <sub>3</sub> A + C <sub>4</sub> AF не более 22 % и шлакопортландцементе				сильноагрессивная	
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO <sub>4</sub> <sup>- -</sup> W6	мг на 1 кг грунта	13970	сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C <sub>3</sub> S не более 65 %, C <sub>3</sub> A не более 7 %, C <sub>3</sub> A + C <sub>4</sub> AF не более 22 % и шлакопортландцементе				сильноагрессивная	
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				среднеагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO <sub>4</sub> <sup>- -</sup> W8	мг на 1 кг грунта	13970	сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием C <sub>3</sub> S не более 65 %, C <sub>3</sub> A не более 7 %, C <sub>3</sub> A + C <sub>4</sub> AF не более 22 % и шлакопортландцементе				сильноагрессивная	
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				среднеагрессивная	
Портландцемент, шлакопортландцемент по ГОСТ 10178 и сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	Cl <sup>-</sup>	W4 W6 W8	мг на 1 кг грунта	3200	сильноагрессивная сильноагрессивная среднеагрессивная
Коррозионная агрессивность грунтов по содержанию концентрации водородных ионов по отношению					
к свинцовой оболочке кабеля	pH	-	6,67	низкая	
к алюминиевой оболочке кабеля				низкая	

## ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая

Нормативные и расчетные значения физико-механических и химических характеристик ИГЭ-3 приведены в таблицы 7.1.3.

Таблица 7.1.3.

Характеристика грунтов	ИГЭ-3				
	Индекс	Ед. Изм.	Норм. Зна- че- ние	Разновидность грун- тов и сте- пень агрес- сивного воздейст- вия грунта	
Естественная влажность	W	%	22,00	-	
Пределы (Atterberg) пластичности	Предел текуче- сти	WL	%	47,80	-
	Предел раскат- ки	WP	%	30,60	-
	Число пластич- ности	IP	%	17,20	Глина легкая
Гранулометрический со- став	гравий	>2 мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	20	пылеватая
		>0,1мм	%	-	
	пыль	<0,05мм	%	80	-
	глина	<0,005мм	%	-	-
Показатель текучести	IL	д.е	-0,49	твердая	
Плотность (объемный вес) грунта:	$\rho$	г/см <sup>3</sup>	1,99	-	
Плотность частиц (удельный вес) грунта	$\rho_s$	г/см <sup>3</sup>	2,75	-	
Плотность сухого грунта	$\rho_d$	г/см <sup>3</sup>	1,66	-	
Пористость	n	%	40,79	-	
Коэффициент пористости	e	д.е	0,689	-	
Коэффициент водонасыщения	Sr	д.е.	0,89	-	
Коэффициент Пуассона	$\mu$	-	0,42	-	
Удельное сцепление	C	кПа	60	средней прочности	
Угол внутреннего трения	$\phi$	градус	20	-	
Модуль деформации	E	Мпа	2,94	Очень сильнодеформируемая	
Группа грунтов по разработке механизма- ми/вручную	-	пункт	2/2	-	
Группа грунта по сейсмическим свойствам	-	пункт	2	-	
Коэффициент фильтрации	-	м/сут	<0,005	водонепроницаемая	

## 7.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Основными потенциальными источниками прямого загрязнения почвенно-растительного покрова при строительных работах являются возможные разливы горюче-смазочных материалов строительной техники, твердые отходы производства и потребления, выбросы токсичных веществ с выхлопными газами автотранспорта и строительной техники.

Нарушения будут проявляться в результате земляных работ, движении строительной техники.

Депонентом загрязняющих веществ является самый верхний почвенный горизонт. Глубина и формы трансформации свойств исходных почв зависят от продолжи-

тельности загрязнения, количества и состава (геохимической активности) загрязняющих веществ, местных ландшафтно-геохимических особенностей территории.

Потенциальное воздействие на почву определяется как количеством поступивших загрязняющих веществ, так и устойчивостью к загрязнению самой почвы. Степень устойчивости почвы к химическим загрязняющим веществам оценивают по отношению к конкретному химическому загрязняющему веществу.

Технологические решения проекта исключают прямое попадание загрязняющих веществ в почву.

При правильно организованном техническом уходе и обслуживании оборудования, строительной техники и автотранспорта (заправка в специально отведенных местах, выполнение запланированных требований в хранении материалов), воздействие при строительных работах загрязнение почвенно-растительного покрова углеводородами и другими химическими веществами будет незначительно.

На основании анализа проектной документации, при соблюдении технологии выполнения предусмотренных мероприятий по защите и восстановлению почвенного покрова, можно сделать следующие выводы: На период СМР возможное воздействие на почвенный покров оценивается как низкое.

### **7.3. Планируемые мероприятия и проектные решения в зоне воздействия по снятию, транспортировке и хранению плодородного слоя почвы и вскрышных пород, по сохранению почвенного покрова на участках, не затрагиваемых непосредственной деятельностью, по восстановлению нарушенного почвенного покрова и приведению территории в состояние, пригодное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация)**

Проектом разработан комплекс природоохранных мероприятий, которые будут способствовать снижению негативного воздействия строительства проектируемых объектов на почвенно-растительный покров и обеспечат сохранение ресурсного потенциала земель и экологической ситуации в целом.

Снижение негативных последствий будет обеспечиваться реализацией комплекса технических, технологических и природоохранных мероприятий, включающих:

- строгое соблюдение технологического плана работ;
- выделение и обустройство мест для установки контейнеров для различных отходов;
- сбор и вывоз отходов по договору сторонней организацией;
- проведение работ в границах выделенных земельных отводов;
- сооружение к местам проведения работ подъездных дорог, запрет езды по бездорожью и несанкционированным дорогам;

- проведение мероприятий по борьбе с чрезмерным запылением;
- заправка строительной техники в специально организованных местах;
- Согласно ст. 397 ЭК РК запрещается утечка ГСМ и другие веществ, в последствии которого загрязняется почва и подземные воды, для предотвращения данного загрязнения необходимо проводить изоляционные работы, в связи с чем так же запрещено образования замазанных грунтов.

- своевременное проведение технического обслуживания, проверки и ремонта оборудования, строительной техники;

- размещение контейнеров для временного хранения отходов на существующих специально отведенных местах;

- не допущение разброса бытового и строительного мусора по территории;

- не допущение слива бытовых и хозяйственных сточных вод на почвы;

Перед началом строительных работ персонал должен пройти обучение, по технике безопасности и охране окружающей среды.

Для проезда к месту проведения работ необходимо использовать существующие дороги. Проезд вне зоны отведенных участков должен быть строго регламентирован.

На рабочих местах будет размещена наглядная агитация по экологически безопасным методам работы.

При соблюдении мероприятий в период строительства проектируемых объектов негативное воздействие на почвы не прогнозируется.

#### **7.4. Организация рельефа**

В соответствии с техническим заданием на разработку рабочего проекта предусматривается строительство следующих сооружений:

- газопровод;
- обустройство площадки пуска и приема;
- обустройство линейных площадок крановых узлов.

Схема генерального плана и транспорта разработана в соответствии с утвержденной технологической схемой, с учетом технологических и транспортных связей, санитарно-гигиенических и противопожарных требований, рельефа местности и влияния ветров преобладающего направления.

На линейном объекте газопровода запроектированы следующие здания и сооружения:

- Площадка камеры пуска очистных устройств (ОУ);
- Площадка камеры приема очистных устройств (ОУ);

- Коммерческий узел учета газа (КУУГ);
- Площадка дренажной емкости ЕП-8;
- Ограждения крановых узлов.

#### Организация рельефа

Вертикальная планировка территории площадок решена методом проектных отметок по сплошной системе, с учетом рельефа местности, строительных и технологических требований.

#### Инженерные сети

Инженерные сети запроектированы с учетом взаимной увязки их с проектируемыми технологическими площадками и сооружениями.

Технические решения, принятые в рабочем проекте, соответствуют требованиям экологических, санитарно-гигиенических, противопожарных и других действующих норм и правил и обеспечивает безопасную для жизни и здоровья людей эксплуатацию объекта при соблюдении предусмотренными рабочим проектом мероприятий.

Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства и эксплуатации запроектированного объекта, а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

### **7.5. Рекультивация нарушенных земель, использование плодородного слоя почвы**

В соответствии Экологического Кодекса РК рекультивация земель, восстановление плодородия, других полезных свойств земли, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ – является одним из наиболее важных природоохранных мероприятий.

Рекультивация земель одновременно с восстановлением почвенно-растительного покрова, обеспечивает снижение негативного воздействия на окружающую среду.

Строительство вызовет значительные нарушения почв на не больших площадях. Естественное восстановление почв происходит медленно. Для ускорения этого процесса потребуется проведение комплекса рекультивационных мероприятий. Очередность проведения работ по восстановлению естественного плодородия почв должна определяться их природной способностью к самовосстановлению и хозяйственной значимостью. Скорость восстановления почв, особенно автоморфных, замедленная в значительной степени ограничивается дефицитом почвенной влаги. Рекультивация нарушенных земель должна проводиться в два этапа: первый – техническая рекультивация

и увязывается с планом проведения работ по дальнейшему освоению и строительству на территории.

Технический этап рекультивации предусматривает:

- уборку строительного мусора, удаление из пределов строительной полосы всех временных устройств;
- засыпку траншей трубопровода грунтом с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

Мероприятия, обеспечивающие защиту почвы, флоры и фауны, складываются из организационно-технологических; проектно-конструкторских; санитарно-противоэпидемических.

Организационно-технологические:

- организация упорядоченного движения автотранспорта и техники по территории, согласно разработанной и утвержденной оптимальной схеме движения;
- тщательная регламентация проведения работ, связанных с загрязнением рельефа при производстве земляных работ; технической рекультивации;
- организация сбора отходов и вывоз их на полигоны хранения и утилизации;
- все бетонные поверхности, соприкасающиеся с грунтом, покрываются горячим битумом за 2 раза.

Проектно-конструкторские:

- согласование и экспертиза проектных разработок в контролирующих природоохранных органах и СЭС;
- проектно-конструкторские решения, направленные на снижение загрязнения почв.

Санитарно-противоэпидемические:

- обеспечение противоэпидемической защиты персонала от особо опасных инфекций.

Проектом предполагается технический этап рекультивации, который включает уборку территории от мусора после проведения строительного-монтажных работ.

### **7.6. Мероприятия и проектные решения в зоне воздействия**

Проектом не предусматривается снятие плодородного слоя почвы на объекте строительства, так как поверхностный слой представлен насыпным грунтом.

Эксплуатация проектируемого объекта не будет оказывать негативного влияния на почвенный покров, поэтому экологический мониторинг почв не предусматривается.

Воздействие на земельные ресурсы и почвы при реализации проекта на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта оценивается как незначительное.

### **7.7. Организация экологического мониторинга почв**

Согласно п.1 ст. 159 ЭК РК /1/, экологический мониторинг представляет собой обеспечиваемую государством комплексную систему наблюдений, измерений, сбора, накопления, хранения, учета, систематизации, обобщения, обработки и анализа полученных данных в отношении качества окружающей среды, а также производства на их основе экологической информации.

Намечаемая деятельность не будет оказывать негативного воздействия на состояние почв, в связи с чем, мониторинг почв не предусматривается.

### **7.8. Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

На период строительства и эксплуатации на территории растительные ресурсы не используются.

### **7.9. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

На период строительства и эксплуатации на территории растительные ресурсы не используются.

### **7.10. Рекомендации по сохранению растительных сообществ**

При хозяйственном освоении пустынных территорий часто возникают трудности из-за выдувания слабоустойчивых грунтов и песчаных заносов. Столь интенсивному развитию процессов дефляции способствуют жаркий засушливый климат, весьма малое количество атмосферных осадков и ветровой режим. Следует учесть, что на территории проектируемого газопровода имеет место деградация растительного покрова в результате проведенных работ по разработки ближайших нефтяных месторождений.

Для предотвращения нежелательных последствий при проведении планируемых работ и сокращении площадей с уничтоженной и трансформированной растительностью необходимо выполнение комплекса мероприятий по охране растительности:

- свести к минимуму количество вновь прокладываемых грунтовых дорог;

- рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны при строительстве;
- снятие и сохранение плодородного почвенного слоя для последующего использования его при рекультивационных работах;
- не допускать расширения дорожного полотна;
- осуществить профилактические мероприятия, способствующие прекращению роста площадей, подвергаемых воздействию при производстве работ;
- не прокладывать дорогу по соровым участкам (особенно по их кромке);
- исключить использование несанкционированной территории под хозяйственные нужды.

С целью контроля и оценки происходящих изменений состояния окружающей среды, прогноза их дальнейшего развития и оценки эффективности применяемых природоохранных мероприятий предусмотрено ведение производственного мониторинга.

#### **7.11. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий**

При проведении работ необходимо строгое соблюдение, предложенных проектом решений.

В дополнение к проектным решениям по уменьшению воздействия рекомендуется:

- ограничение движения транспорта по бездорожью;
- использование в соровых понижениях автотранспорта с низким давлением шин.

#### **7.12. Оценка воздействия на почвенный покров**

Снятия ПРС на территории объекта не предусматривается его в виду отсутствия. С соблюдением всех технологических решений при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта можно обеспечить устойчивость природной среды к техническому воздействию с минимальным ущербом для окружающей среды. Экологические проблемы при работе оборудования могут возникнуть при разливе ГСМ на грунт; нарушении порядка сбора, хранения и утилизации отходов. Соблюдение регламента работ, осуществление ряда дополнительных технологических решений с целью увеличения надежности работы оборудования и проведения природоохранных мероприятий **СВЕДУТ К МИНИМУМУ** воздействие на почвенный покров. В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – локальное (1

балл): временной масштаб – кратковременное воздействие (1) воздействие отмечаются до 6 месяцев.

Интегральная оценка выражается 1 балл – *воздействие низкое.*

При воздействии «*низкое*» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Среда возвращается к нормальным уровням на следующий год после происшествия.

*При эксплуатации* проектируемого объекта значимость воздействия оценивается как низкая возможно незначительное воздействие на почвенно–растительный покров.

## **8. Оценка воздействия на растительность**

### **8.1. Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта**

Растительный покров района развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебаний температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве. Все это и определяет формирование растительного покрова, характерного для условий пустынь.

Характерная для растительности данного региона пространственная неоднородность (комплексность) вызвана колебаниями уровня Каспийского моря.

При этом основным фактором, обуславливающим ее динамику, является смена водно- солевого режима почв.

С одной стороны, при повышении уровня грунтовых вод, происходит вторичное засоление субстрата, в результате подтягивания солей к поверхности почвы при выпотном режиме.

### **8.2. Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние**

Факторы среды обитания растений, влияющих на их состояние, представлены абиотическими факторами (свет, температура, влажность, химический состав воздушной, водной и почвенной среды), биотическими факторами (все формы влияния на организм со стороны окружающих живых существ) и антропогенными факторами (разнообразные формы деятельности человеческого общества, которые приводят к изменению природы как среды обитания других видов или непосредственно сказываются на их жизни).

Осуществление намечаемой деятельности не приведет к изменениям текущего состояния факторов среды обитания растений.

### **8.3. Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории, в том числе через воздействие на среду обитания растений; угроза редким, эндемичным видам растений в зоне влияния намечаемой деятельности**

Строительные работы и эксплуатация объекта не окажут существенного влияния на растительный и животный мир, почвенный покров. Проектируемый участок не входит в состав особо охраняемых природных территорий.

На этапе строительства и эксплуатации проектируемого объекта негативного воздействия на растительный покров, прилегающей к площадке территории не прогнозируется.

На территории строительства вырубка или перенос зеленых насаждений проектными решениями не предусматривается.

#### **8.4. Обоснование объемов использования растительных ресурсов**

Обоснование объемов использования растительных ресурсов не приводится, так как данным проектом не предусматривается использование растительных ресурсов.

#### **8.5. Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность**

Зона влияния намечаемой деятельности на растительность ограничивается участком проведения работ. Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на растительность осуществляется на период СМР проектируемых объектов и оценивается в пространственном масштабе как локальное; во временном масштабе - как кратковременное и по интенсивности воздействия - как слабое.

#### **8.6. Ожидаемые изменения в растительном покрове**

Изменения в растительном покрове в зоне действия объекта не произойдут.

#### **8.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания**

Мероприятия и рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности:

Экологический кодекс регламентирует природоохранные мероприятия, обеспечивающие соблюдение принципа сохранения и восстановления окружающей среды. При этом процесс природопользования и хозяйственная деятельность не должны приводить к резким изменениям природно-ресурсного потенциала и экологических условий среды. Поэтому мероприятия по охране почвенного и растительного покрова должны включать:

- обеспечение эффективной охраны и рационального использования почв, флоры и растительности;
- сохранение видового многообразия и ценности естественных природных сообществ.
- соблюдение границ отвода земель и технологии проведения земляных работ;
- недопущение несанкционированных проездов строительной техники за границами земельного отвода;

- производство строительных работ в зимний период, что уменьшает воздействие на почвенно-растительный покров в зоне влияния объектов строительства;

- выполнение комплекса работ по технической рекультивации нарушенных земель;

- заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом.

- заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинами.

- иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения разливов;

- содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.

- содержать спецтехнику в исправном состоянии.

Для исключения или снижения отрицательного воздействия на окружающую среду в проектной документации предусмотрены следующие технико-технологические мероприятия:

- хранение сыпучих материалов и химических реагентов в закрытом складе с гидроизолированным настилом, возвышающимся над уровнем земли;

Для защиты почвенного слоя предусмотрены следующие мероприятия:

- лимитирование численности транспорта и оборудования на дорогах и строительных участках.

Следующим не менее важным мероприятием по сохранению земельных ресурсов, почв и растительности является уменьшение дорожной депрессии путем введения ограничений на строительство и нецелевое использование дорог. В частности, предлагается: во-первых, организация сети дорог только с твердым покрытием и, во-вторых, введение строгой регламентации движения по ним во избежание образования новых полевых дорог, в том числе дорог-спутниц. В этом отношении следует отметить, что старые полевые дороги без повторного по ним движения, зарастают в течение 5-8 лет естественной растительностью.

Для ограничения негативного воздействия на земельные ресурсы, почвы и растительность предлагается:

- не допускать расширения дорожного полотна;

- не допускать загрязнение производственными отходами, хозяйственно-бытовыми стоками и утечки ГСМ,

- соблюдать правила пожарной безопасности во избежание возгорания кустарников и травы;

- запретить ломку кустарниковой флоры для хозяйственных нужд.

Восстановление почвенно-растительного покрова на любых техногенно нарушенных территориях является длительным, требующим немалых затрат процессом, включающим целую серию последовательных этапов. Самым первым - основополагающим этапом является изучение закономерностей протекания естественного восстановления растительного и почвенного покрова на трансформированных территориях.

Подводя итоги, можно констатировать, что при минимально-достаточном объеме техногенных воздействий и соблюдении природоохранных требований, присущая рассматриваемой территории динамика почвенно-растительного покрова сохранится на прежнем уровне, способность растительности к самовосстановлению не будет утрачена.

#### **8.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности**

В ходе проведения строительных работ и эксплуатации, негативного воздействия на растительный мир оказываться не будет, в связи с чем, определение зоны влияния не приводится.

Оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, а также по мониторингу проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются, в связи с отсутствием негативного воздействия на растительный мир в процессе осуществления намечаемой деятельности.

Мероприятия по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие, его минимизацию и смягчение заключаются в следующем:

- обеспечение сохранности зеленых насаждений;
- недопущение незаконных деяний, способных привести к повреждению или уничтожению зеленых насаждений;
- недопущение загрязнения зеленых насаждений производственными отходами, строительным мусором, сточными водами;
- исключение движения, остановки и стоянка автомобилей и иных транспортных средств на участках, занятых зелеными насаждениями;
- поддержание в чистоте территории площадки и прилегающих площадей.

## 9. Оценка воздействий на животный мир

### 9.1. Исходное состояние водной и наземной фауны

Состояние животного мира обуславливается как природными, так и антропогенными факторами. Однако, если изменение условий среды обитания происходит под воздействием естественных процессов, изменения в экосистемах происходят эволюционным путем, то при доминирующем влиянии антропогенных факторов неблагоприятные изменения могут иметь скачкообразный характер, что в большинстве случаев ведет к разрушению сложившихся экосистем.

Район относительно богат эндемичными формами (более 60 видов и форм организмов не встречаются больше нигде в мире), но основной чертой фауны является ее комплексность. На восточном, северном и отчасти северо-западном побережье обитают виды Ирано-Туранского и Центрально-азиатского происхождения, генетически связанные с пустынными регионами Средней Азии и Казахстана. На западном побережье и отчасти на северном обитают мезофильные виды европейского происхождения и голарктические виды. Из млекопитающих к эндемикам относится единственный представитель ластоногих – каспийская нерпа.

В зоогеографическом отношении степных млекопитающих в этом регионе немного, встречается степной хорь и степная пеструшка. Основу фауны составляют пустынные виды, которых здесь насчитывается не менее 27, в том числе 11 видов широко распространенных. Плотность населения млекопитающих в районе исследования относительно невелика, в основном из-за природных условий.

Многочисленными (фоновыми) видами являются представители отрядов грызунов, зайцеобразных и ряд мезофильных и ксерофильных видов хищных. Наиболее характерны: зайц- толай, тушканчики, песчанки, из хищных - волк и корсак, из копытных - сайгак.

Кабан распространен по всему северному побережью в местах, где есть заросли тростника, камыша и рогоза. В зимний период часть зверей откочевывает из прибрежной зоны в пески.

Орнитофауна рассматриваемого региона представлена типичными представителями птиц пустынных ландшафтов и птиц водно-болотных угодий, качественный и количественный состав которых значительно богаче и интереснее.

На побережье северной части Каспийского моря (включая наземных видов птиц) в настоящее время встречаются более 260 видов птиц, из них гнездится 110 видов, зимует 76 видов и пролетных 92 вида. Всего на Северном Каспии в различные сезоны регистри-

ровалось от 120 до 260 видов птиц, относящихся к 18 отрядам.

### **9.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных**

На участке проведения работ отсутствуют редкие, исчезающие и занесенные в Красную книгу виды животных.

### **9.3. Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных**

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

Миграционные пути животных, в ходе реализации настоящего проекта, нарушены не будут, так как проектом не предусматривается строительство линейных объектов, ограничивающих пути миграции животных.

### **9.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта, оценка последствий этих изменений и нанесенного ущерба окружающей среде**

Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных, сокращение их видового многообразия в зоне воздействия объекта исключены.

### **9.5. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности (включая мониторинг уровней шума, загрязнения окружающей среды, неприятных запахов, воздействий света, других негативных воздействий на животных)**

В связи с отсутствием воздействия на животный мир намечаемой деятельностью, мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации, мониторинг проведения этих мероприятий и их эффективности не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия намечаемой деятельности, на животный мир характеризуется как допустимая.

## **10. Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения**

При реализации проектируемого объекта воздействие на ландшафт рассматриваемой территории не повлияет. Меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в данном случае не требуется.

Территория района строительства представлена суббореальным семиаридным (степным) зональным типом ландшафта.

Проведение проектируемых работ предусматривается строительства газопровода. Сложившийся природно-антропогенный ландшафт рассматриваемой территории не претерпит существенных трансформаций. Кардинальное изменение рельефа проектом не предусмотрено, общий вид местности значительно не изменится. Меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в данном случае не требуется.

В период реализации проекта и по его окончанию, изменения в ландшафтах не ожидаются. В связи с чем, мероприятия по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий и восстановлению ландшафтов в рамках настоящего проекта не разрабатываются.

В целом, оценка воздействия проектируемых работ на ландшафты характеризуется как допустимая. Осуществление проектного замысла, при соблюдении всех правил ведения работ, отрицательного влияния на ландшафты не окажет.

По окончании строительства будет проведена уборка территории участка.

Воздействие на ландшафты оценивается:

при строительстве:

- пространственный масштаб воздействия - локальный (1 балл);
- временный масштаб – кратковременное воздействие (1) воздействие отмечается до 6 месяцев;
- интенсивность воздействия - незначительное (1 балл).

Интегральная оценка воздействия составит 1 балл – воздействие низкой значимости.

## **11. Оценка воздействия на социально-экономическую среду**

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Выбросы от строительных работ относятся к локальным, характеризующиеся повышенным содержанием загрязняющих веществ лишь в производственной зоне проводимых работ. Продолжительность воздействия выбросов - непостоянная. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости, следовательно, следовательно, влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя происходит в весьма незначительной степени в результате выбросов загрязняющих веществ лишь в период строительных работ.

Проанализировав и оценив особенности намечаемой деятельности, не- большой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

Влияние реализации проекта на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное. Строительство объекта будет способствовать созданию дополнительных рабочих мест во время строительства.

### *На период эксплуатации.*

Реализация данного проекта создаст новые рабочие места, увеличатся налоговые поступления в местный бюджет, позволит решить проблему обеспечения хороших условий для работы предприятия.

В период строительных работ также будут созданы новые рабочие места, что принесёт дополнительные налоговые поступления в местный бюджет.

### *Воздействие проектируемого объекта на здоровье населения*

Работы по внедрению проекта предполагается вести с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности, что обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально – бытовую инфраструктуру.

При проведении работ на предприятии необходимо руководствоваться:

- Гигиенические нормативы «Предельно допустимые концентрации и ориентировочные безопасные уровни вредных веществ в воздухе рабочей зоны» (Приказ Министра здравоохранения №841 от 03.12.2004);

- Гигиенические нормативы «Гигиенические нормативы уровней шума и инфразвука в помещениях жилых, общественных зданий и на территории жилой застройки» (Приказ Министра здравоохранения №841 от 03.12.2004);

- «Гигиенические нормативы уровней шума на рабочих местах» (Приказ Министра здравоохранения №139 от 24.03.2005).

При поступлении на работу, работники проходят предварительный медицинский осмотр, а в дальнейшем – периодические медосмотры. Все работники проходят необходимую вакцинацию и инструктаж по соблюдению правил личной гигиены, с учетом местных региональных особенностей, поэтому повышение эпидемиологической ситуации в районе работ маловероятно.

Охрана здоровья работников – один из важнейших вопросов, который будет постоянно контролироваться руководством.

#### **Оценка риска здоровья населения**

Оценка риска для здоровья населения от воздействия загрязняющих веществ на период реализации проектируемого объекта.

Учитывая, что предприятия производят целый комплекс разнородных факторов, стоит проблема выбора адекватного критерия, позволяющего проводить сопоставительный анализ. В роли такого критерия может быть использован риск. Риск для здоровья – это вероятность развития неблагоприятных последствий для здоровья у отдельных индивидуумов или группы лиц, подвергшихся определенному воздействию вредного фактора.

В соответствии с методикой нами выполнены следующие этапы оценки риска: идентификация опасности, оценка зависимости «доза-ответ», оценка экспозиции, характеристика риска.

Идентификация опасности — это первый этап оценки риска здоровью населения.

Основной задачей данного этапа исследования является выбор приоритетных, индикаторных химических веществ, наличие которых в атмосферном воздухе может создать риск для здоровья населения.

Этап идентификации опасности имеет скрининговый характер и предусматривает выявление всех источников загрязнения окружающей среды и возможного их воздействия на человека; идентификацию всех загрязняющих веществ; характеристику потенциальных вредных эффектов химических веществ и оценку научной доказанности возможности развития этих эффектов у человека; выявление приоритетных для последующего изучения химических соединений; установление вредных эффектов, вызванных приоритетными веществами при оцениваемых маршрутах воздействия (включая приоритетные загрязненные среды и пути поступления химических веществ в организм человека), продолжительности экспозиции (острые, хронические).

Составление перечня приоритетных (наиболее опасных) факторов. Проведено в соответствии с принятыми критериями, среди которых:

- распространенность в окружающей среде и вероятность их воздействия на человека;
- количество вещества, поступающее в окружающую среду;
- высокая стойкость;
- способность аккумулироваться в биосредах;
- способность вещества к межсредовому распределению, миграции из одной среды в другие среды, что проявляется в одновременном загрязнении нескольких сред и пространственном распространении загрязнения;
- опасность для здоровья человека, т.е. способность вызывать вредные эффекты (необратимые, отдаленные, обладающие высокой медико-социальной значимостью).

Исключение химических соединений из первоначального перечня анализируемых веществ осуществляется с использованием следующих критериев:

- отсутствие результатов измерений концентраций вещества или ненадежность имеющихся данных для оценки уровня экспозиции;
- концентрация неорганического соединения (железа, кальция и др.) ниже естественных фоновых уровней;
- вещество обнаружено только в одной или двух средах, в небольшом числе проб (менее 5%);
- концентрация вещества существенно ниже безопасных уровней воздействия.

На данном этапе использованы следующие источники информации о токсичности веществ:

- Национальные гигиенические нормативы.
- Методические рекомендации Минздрава Республики Казахстан.
- Справочное издание "Вредные вещества" под редакцией В.А. Филова.
- Справочные пособия о токсических свойствах химических веществ.
- Рекомендации ВОЗ по гигиеническому нормированию химических веществ в атмосферном воздухе, питьевой воде.
- IRIS (U.S. EPA) - интегрированная система. Содержит RfD и RfC.

Оценка уровни рисков здоровью населения при воздействии химических веществ, загрязняющих веществ. Оценка риска проводилась по результатам расчетов рассеивания проведенных в ПК ЭРА в соответствии с п. 75 Методики расчета концентрации вредных веществ в атмосферном воздухе, Приложение №12 к приказу МОС и ВР РК от 12.06.2014г.

#### ОЦЕНКА РИСКА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ НАСЕЛЕНИЯ ПРИ ВОЗДЕЙСТВИИ

Канцерогенных эффектов не предвидится

Сведения о показателях опасности развития неканцерогенных эффектов при остром воздействии химических веществ

Вещество	CAS	ARFC, мг/м <sup>3</sup>	Критические органы воздействия	Источник данных
1. [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	-	-	-	Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы,2004.
2. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/(327)	-	-	-	Тот же
3. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,47	органы дыхания	Тот же
4. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,72	органы дыхания	Тот же
5. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	-	-	-	Тот же
6. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2025884	0,66	органы дыхания	Тот же
7. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	23	серд.-сос. сист., раз-	Тот же
8. [0342] Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)	7782-41-4, 7664-39-3	3 – 0,25	органы дыхания	Тот же
9. [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	-	-	-	Тот же

10. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,048	органы дыхания, глаза	Тот же
11. [2732] Керосин (716*)	-	-	-	Тот же
12. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на	-	-	-	Тот же
13. [2909] Пыль неорганическая	-	-	-	Тот же
<b>Примечание: ARFC</b> - референтная концентрация при остром воздействии химических веществ.				

Сведения о показателях опасности развития не канцерогенных эффектов при хроническом воздействии химических веществ

Вещество	CAS	RFC, мг/м <sup>3</sup>	Критические органы воздействия	Источник данных
1. [0123] Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	1309-37-1	0,04	органы дыхания	Оценка риска воздействия на здоровье населения химических факторов окружающей среды. - Алматы, 2004.
2. [0143] Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	1313-13-9	5,00E-05	ЦНС, нервная система, органы дыхания	Тот же
3. [0301] Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	10102-44-0	0,04	органы дыхания, кровь (об-разование MetHb)	Тот же
4. [0304] Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	10102-43-9	0,06	органы дыхания, кровь (об-разование MetHb)	Тот же
5. [0328] Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,05	органы дыхания; системн., зубы	Тот же
6. [0330] Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	7446-09-5	0,05	органы дыхания, смертность	Тот же
7. [0337] Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	630-08-0	3	кровь, серд.-сос. сист., развитие, ЦНС	Тот же
8. [0342] Фтористые газообразные соединения (гидрофторид, кремний тетрафторид)	7782-41-4, 7664-39-3	0,034 - 0,03	костная система; органы дыхания	Тот же
9. [0703] Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	50-32-8	1,00E-06	рак, риск 1E-5, 1 нг/м <sup>3</sup> иммун., развитие	Тот же
10. [1325] Формальдегид (Метаналь) (609)	50-00-0	0,003	органы дыхания, глаза, иммун.	Тот же
11. [2732] Керосин (716*)	8012-95-1	0,05	органы дыхания	Тот же
12. [2754] Алканы C12-19 /в пересчете на C/(Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете на	-	-	-	Тот же

13. [2909] Пыль неорганическая		0,1	органы ды- ха- ния, им- мун. систе- ма (сен- сиб.)	Тот же
--------------------------------	--	-----	-------------------------------------------------------------------	--------

Примечание: RFC - референтная концентрация при хроническом воздействии.

По завершению работы было установлено, что вероятность развития у человека вредных эффектов при строительных работах и ежедневном поступлении веществ в течение жизни незначительна, и такое воздействие характеризуется как допустимое.

При условии соблюдения «Санитарно-эпидемиологических требований к условиям труда и бытового обслуживания при строительстве, реконструкции, ремонте и вводе, эксплуатации объектов строительства», утвержденным Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 июня 2021 года № ҚР ДСМ-49, изменение санитарно-эпидемиологического состояния территории в результате намечаемой деятельности *не ожидается*.

#### **Некоторые аспекты социально-экономического развития Махамбетского района Атырауской области в 2025 году:**

Махамбетский район — район в центре Атырауской области Казахстана. Административный центр — село Махамбет. География. Территория района составляет 9,6 тыс. км<sup>2</sup>. Рельеф территории — равнинный. Почва энтрозональная бурая, песчаная.

**Образование.** Планируется обновление средних школ в сёлах Кызылуй и Сарайшық, модернизация предметных кабинетов и ремонт школ в других населённых пунктах.

**Здравоохранение.** Запланирован капитальный ремонт врачебных амбулаторий в сёлах Бейбарыс и Тандай на следующие три года. В районе уже выделили 4 машины скорой помощи, построили новый медпункт в селе Акқайың.

**Культура и спорт.** В различных населённых пунктах реализуют крупные проекты, такие как строительство домов культуры и спортивных комплексов.

**Жильё.** 21 семья из села Махамбет, ранее проживавших в аварийных домах, получит ключи от нового жилья. На конец 2025 года запланировано завершение строительства 60-квартирного дома.

**Дорожная инфраструктура.** В рамках развития автодорожной сети в районе реализуют 11 проектов. Уже выполнили капитальный ремонт дорог в нескольких сёлах, остальные планируют завершить до конца 2025 года.

#### **Некоторые аспекты социально-экономического развития Исатайского района Атырауской области в 2025 году:**

Завершено строительство и введена в эксплуатацию школа искусств на 250 мест. В селе Тущыкудук началось строительство музыкальной школы, аналогичный проект будет реализован и в селе Жанбай.

В селе Нарын корректируется проект Дома культуры на 300 мест, после чего работы будут возобновлены. В селах Нарын и Томан строятся детские сады на 80 мест каждый, завершение запланировано до конца года. Кроме того, планируется ввести в эксплуатацию физкультурно-оздоровительные комплексы в сёлах Нарын и Зинеден, завершено строительство аналогичных объектов в селах Х. Ергалиев и Исатай.

В рамках национального проекта «Модернизация сельского здравоохранения» построены фельдшерско-акушерский пункт в селе Оркен и медицинский в селе Жаскайрат.

Большое внимание уделяется обеспечению населения качественной питьевой водой. В сёлах Хамит Ергалиев, Жанбай и Тущыкудук строятся летние водопроводы, завершение работ намечено на конец года. В Оркене завершена реконструкция водочистного сооружения, аналогичные работы завершатся в текущем году в Каратубеке и Томане.

Завершены работы по обеспечению электричеством села Томан. В этом году в селах Кызылуй, Зинеден и Исатай стартуют проекты по строительству линий электропередачи и уличного освещения.

В дорожной сфере завершена реконструкция 8,3 км внутрипоселковых дорог в Тущыкудуке, продолжаются работы в Жанбае (9,5 км) и Х. Ергалиеве (8,6 км). В этом году начнется ремонт подъездных дорог к селу Кызылуй и улиц в Аккистау.

В жилищно-коммунальной сфере для представителей социально уязвимых семей в прошлом году приобретено шесть квартир, в этом году планируется выдать еще 28.

В сфере развития малого и среднего бизнеса и промышленности реализуются следующие проекты: • строительство в селе Х. Ергалиев завода по производству сжиженного азота и кислорода мощностью 480 тыс. тонн в год; • возведение в селе Тущыкудук склада сжиженного газа; • строительство в селе Жанбай метановой заправочной.

#### **Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами, участие местного населения**

В период проведения строительных работ будут созданы дополнительные рабочие места, в том числе, с привлечением местного населения.

#### **Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование**

Негативное влияние рассматриваемого объекта на регионально-территориальное природопользование оказываться не будет.

**Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта**

Прогноз социально-экономических последствий от деятельности объекта – благоприятен. Проведение работ с соблюдением норм и правил техники безопасности, промышленной санитарии, противопожарной безопасности обеспечит безопасное проведение планируемых работ и не вызовет дополнительной, нежелательной нагрузки на социально-бытовую сферу.

**Санитарно-эпидемиологическое состояние территории и прогноз его изменений в результате намечаемой деятельности**

Осуществление проектного замысла, отрицательных социально-экономических последствий не спровоцирует.

**Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности**

Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности не разрабатываются в связи с отсутствием неблагоприятных социальных прогнозов.

## **12. Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности**

### **12.1. Ценность природных комплексов**

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемutable условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Обеспечение этого в Республике Казахстан является нравственным долгом и определяемый Законом РК от 26.12.2019 года №288-VI ЗРК «Об охране и использовании историко-культурного наследия» обязанностью для всех юридических и физических лиц, охрана памятников архитектуры, археологии и истории обеспечивается положениями настоящего Закона РК.

Следует отметить, что кроме законодательных актов, ответственность за сохранность памятников предусмотрена и в административном праве, а также в Законе «Об архитектуре и градостроительстве в Республике Казахстан». Статья 37 данного Закона предусматривает, что нарушения архитектурно-градостроительного законодательства, включающие нарушения законодательства по охране памятников истории и культуры влекут за собой установленную законом материальную, административную и уголовную ответственность.

Действующий объект не затрагивают памятников, состоящих на учете в органах охраны памятников Комитета культуры РК, имеющих архитектурно - художественную ценность и представляющих научный интерес в изучении народного зодчества Казахстана.

На участке строительства, отсутствуют археологические и иные виды памятников историко-культурного наследия народов Казахстана.

### **12.2. Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки**

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;

- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

При строительстве могут возникнуть различные осложнения и аварии. Борьба с ними требует больших затрат материальных и трудовых ресурсов, ведет к потере времени, что снижает производительность, повышает затраты на строительство, вызывает увеличение продолжительности простоев и ремонтных работ. Поэтому знание причин аварий, своевременная разработка мероприятий по их предупреждению, быстрая ликвидация возникших осложнений приобретают большое практическое значение.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения оценочных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

Проведение проектных работ требует оценки экологического риска данного вида работ. Оценка экологического риска необходима для предотвращения и страхования возможных убытков и ответственности за экологические последствия аварий, которые потенциально возможны при проведении, практически, любого вида человеческой производственной деятельности.

Оценка экологического риска намечаемых проектных решений при проведении работ включает в себя рассмотрение следующих аспектов воздействия:

- комплексную оценку последствий воздействия на окружающую среду при нормальном ходе проектируемых работ;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом технического уровня оборудования;
- оценку вероятности аварийных ситуаций с учетом наличия опасных природных явлений;
- оценку ущерба природной среде и местному населению;
- мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций;
- мероприятия по ликвидации последствий возможных аварийных ситуаций.

#### **Природные факторы воздействия**

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

- землетрясения;

- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория планируемых работ входит в сейсмически малоактивную зону.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промплощадки.

Анализ природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым климатом.

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

#### **Антропогенные факторы**

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварии и пожары на хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ).

#### **Аварийные ситуации с автотранспортной техникой**

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива

может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

Расчет ареала возможного загрязнения почвенно-растительного покрова. Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива из бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4 м<sup>2</sup>. В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит 0,04 т на 4 м<sup>2</sup> или 0,01 т/м<sup>2</sup>.

Анализ данной ситуации показывает, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Загрязнения подземных и поверхностных вод. При аварийных ситуациях - утечке топлива - возможно попадание горюче-смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Охрана подземных вод - важное звено в комплексе мероприятий, имеющих целью предотвращение загрязнений, ликвидацию последствий. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения. Ориентировочные расчеты просачивания нефтепродуктов показали, что загрязнения с поверхности попадут в водоносный горизонт, расчетная глубина просачивания ГСМ период реализации проекта составит около 0,68 м.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Возникновение пожара. В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала в силу принятых проектных решений по организации производства и технике безопасности.

#### Анализ возможных аварийных ситуаций

По проведению проектируемых работ существуют природные и техногенные опасности, каждая из которых характеризуется спектром потенциальных последствий.

При строительстве. Возникновение аварийных ситуаций с проливом ГСМ возможно в случае нарушения техники безопасности при производстве строительных работ, а также в случае нарушения правил дорожного движения на территории автостоянок.

Для предотвращения возникновения аварийных ситуаций необходимо строгое соблюдение технологии строительства и правил дорожного движения

На период строительства необходимо установить предупреждающие знаки, запрещающие въезд и выезд посторонних лиц и механизмов на территорию строительства.

#### **Меры по предотвращению или снижению риска**

Конструктивные решения и меры безопасности, реализуемые при осуществлении данного проекта, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения.

Своевременная ликвидация аварий уменьшает степень отрицательного воздействия на окружающую среду.

При строительстве. В случае возникновения аварийной ситуации с проливом ГСМ необходимо локализовать разлив, засыпать грунтом и вывезти на утилизацию.

Заказчику необходимо разработать и утвердить “План проведения работ по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций” в соответствии со следующими положениями:

- возможные аварийные ситуации при намечаемой хозяйственной деятельности;
- методы реагирования на аварийные ситуации;
- создание аварийной бригады (численность, состав, метод оповещения и т.д.);
- фазы реагирования на аварийную ситуацию.

#### **Мероприятия по снижению экологического риска**

Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, выполнение технических решений и оперативный контроль. Разработан и утвержден общий план по предупреждению и ликвидации аварий.

В случае аварийной ситуации, рекомендуется начать мониторинговые исследования с момента начала аварии и до ликвидации источника загрязнения и выполнения работ по реабилитации пострадавших компонентов окружающей среды.

План проведения работ по предотвращению и ликвидации аварийных ситуаций должен содержать следующие необходимые сведения:

- Карту размещения населенных пунктов и производственных объектов;
- Методы реагирования на аварийные ситуации;
- Создание аварийной бригады (численность, состав, методы оповещения и т.д.)

Необходимо провести обучение производственного персонала посредством проведения теоретических и практических занятий. Для оперативного противостояния пожарам необходимо иметь детально разработанные противопожарных мероприятий, иметь необходимое количество потребного сооружения и технических средств, обученный персонал. Кроме того рекомендуется разработать план взаимодействия с противопожарными подразделениями других организаций, расположенных в непосредственной близости от предприятия. Необходимо периодически проводить обучение производственного персонала посредством проведения теоретических и практических занятий, с разработкой различных сценариев возникновения пожарной опасности.

**Мероприятия по предотвращению аварийных ситуаций**

С целью снижения риска аварийных ситуаций в период строительных работ, на основании действующего в РК законодательства руководство предприятия должно:

- разработать план действий при возникновении аварийных ситуаций;
- осуществлять обучение персонала действиям при возникновении аварийных ситуаций, обеспечить пострадавших экстренной медицинской помощью;
- разрабатывать рекомендации по комплексу мероприятий, направленных на предупреждение возникновения аварийных ситуаций адекватно изменениям, происходящим во времени, и внедрять рекомендуемый комплекс мероприятий;
- проводить после ликвидации аварийных ситуаций мероприятия по восстановлению окружающей среды.

Персонал, обслуживающий объект, должен:

- соблюдать меры безопасности в повседневной трудовой деятельности;
- не допускать нарушений трудовой и технологической дисциплины;
- знать сигналы оповещения; знать установленные правила поведения и порядок действий при угрозе возникновения аварийных ситуаций.

### 13. Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения ни для одного элемента экосистемы и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Как показывает практика, наиболее приемлемым для решения задач оценки воздействия на природную среду представляется использование трех основных показателей: пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Таблица 13.1 Шкала оценки пространственного масштаба (площади) воздействия

Градация	Пространственные границы воздействия* (км <sup>2</sup> или км)		Балл
Локальное воздействие	площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup>	воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта	1
Ограниченное воздействие	площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup>	воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта	2
Местное воздействие	площадь воздействия от 10 до 100 км <sup>2</sup>	воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта	3
Региональное воздействие	площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup>	воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта	4

\*Примечание: Для линейных объектов преимущественно используются площадные границы, при невозможности оценить площадь воздействия используются линейная удаленность

Таблица 13.2 Шкала оценки временного масштаба (продолжительности) воздействия

Градация	Временной масштаб воздействия*	Балл
Кратковременное воздействие	Воздействие наблюдается до 6 месяцев	1
Воздействие средней продолжительности	Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1 года	2
Продолжительное воздействие	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет	3
Многолетнее (постоянное) воздействие	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более	4

Таблица 13.3 Шкала величины интенсивности воздействия

Градация	Описание интенсивности воздействия	Балл
Незначительное воздействие	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости	1
Слабое воздействие	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается.	2
Умеренное воздействие	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению	3
Сильное воздействие	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)	4

Таблица 13.4 Категории значимости воздействий

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	баллы	Значимость
Локальное 1	Кратковременное 1	Незначительное 1	1-8	Воздействие низкой значимости
Ограниченное 2	Средней продолжительности 2	Слабое 2		
Местное 3	Продолжительное 3	Умеренное 3	9-27	Воздействие средней значимости
Региональное 4	Многолетнее 4	Сильное 4	28-64	Воздействие высокой значимости

Эти критерии используются для оценки воздействия проектируемых работ по каждому природному ресурсу.

В предыдущих разделах дана характеристика природных сред территории строительства и описаны все возможные потенциальные воздействия при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

В данном разделе дается комплексная экологическая оценка воздействия работ.

Комплексная оценка воздействия на природные среды осуществляется по следующим критериям: величина воздействия, зона влияния и продолжительность воздействия.

Проведенные исследования и наблюдения, проведенные в процессе реализации данного отчета, позволили сделать выводы по поводу воздействия проводимой деятельности на основные компоненты окружающей среды.

#### **Атмосферный воздух.**

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве проектируемого объекта составит: **от стационарных источников 5,1263 г/сек или 5,89066 т/за период строительных работ, от передвижных источников 2,33690 г/сек или 4,73791 т/за период строительных работ.**

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают нормируемых критериев.

Валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу при эксплуатации составит: Всего – **56,864914 г/сек или 3,527226 т/год.**

Выполненные расчеты показали, что ни одного из рассматриваемых ингредиентов, не превышают нормируемых критериев.

В целом, воздействие на атмосферный воздух от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *кратковременное (1 балл)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительная (1)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллами – воздействие низкое.

В целом, воздействие на атмосферный воздух намечаемой хозяйственной деятельности при эксплуатации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальное (1 балл)*; временной масштаб – *постоянный (4 балла)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительная (1)*.

Интегральная оценка выражается 4 баллами – воздействие низкое.

Грунтовые воды. В целом, воздействие на подземных (грунтовых) вод от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *кратковременное (1 балл)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительная (1)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллами – воздействие низкое.

Воздействие на подземных (грунтовых) вод от намечаемой хозяйственной деятельности при эксплуатации отсутствует, сброс сточных вод на рельеф местности не производится.

Территория проектируемого объекта не имеет постоянных естественных водных объектов, поэтому воздействие на поверхностные воды при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта не рассматривается.

Почва. Основное нарушение и разрушение почвогрунтов будет происходить при строительстве. После окончания строительства техногенное воздействие на почвы будет минимальным.

При условии проведения комплекса природоохранных мероприятий, соблюдения технологического регламента, при отсутствии аварийных ситуаций воздействие эксплуатации проектируемого объекта.

В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при строительстве оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *кратковременное (1 балл)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительная (1)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллами – воздействие низкое.

В целом, воздействие на состояние почвенного покрова, при соблюдении природоохранных требований, с учетом уже антропогенно-трансформированной предыдущей деятельности при при эксплуатации оценивается следующим образом: про-

пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *постоянный (4 балл)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительная (1)*.

Интегральная оценка выражается 4 баллами – *воздействие низкое*.

При воздействии «*низкое*» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

Воздействия на животный и растительный мир, недра на эти компоненты природной среды воздействия не будет от проектируемого объекта.

*Отходы*. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе строительства объекта, будет сведено к минимуму, при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, всех видов отходов по договору.

В целом, воздействие отходов от намечаемой хозяйственной деятельности при строительстве и эксплуатации оценивается следующим образом: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *кратковременное (1 балл)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительная (1)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллами – *воздействие низкое*.

*Растительность*. Механическое воздействие на растительный покров будет значительным в периоды строительства. При эксплуатации объекта воздействия на растительность не оказывает.

В целом же воздействие на состояние почвенно-растительного покрова может быть оценено как *воздействие низкое*.

*Животный мир*. В период проведения проектируемых работ часть территории будет изъята из площади возможного обитания животных. Однако, вследствие небольших размеров изымаемых и нарушаемых земель, с одной стороны и, крайней малой плотности заселения территории месторождения представителями животного мира, с другой, изъятие земель не может существенно повлиять на численность видов, качество их среды обитания.

Постоянное присутствие людей, работающая техника и передвижение автотранспорта окажет несколько более серьезное воздействие, чем вышерассмотренное. Некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, уже были вытеснены с территории месторождения и района работ. При реализации проекта (активизации присутствия человека), может возрасти численность вытесненных особей с площади работ, у других,

возможно некоторое сокращение численности (ландшафтные виды птиц, степной хорь, хищные).

На участках с нарушенным почвенно-растительным покровом произойдет резкое сокращение численности пресмыкающихся (ящерицы, змеи) и некоторых наземно гнездящихся птиц.

Вместе с тем хозяйственная деятельность не внесет существенных изменений в жизнедеятельность большинства видов животных, представленных в районе месторождения, так как в природно-ландшафтном отношении он аналогичен прилегающим территориям, и вытеснение их с ограниченного участка может быть легко компенсировано на другом.

Исследования показывают, что многочисленные грунтовые дороги, которые образуются при проведении работ, нередко являются основными вторичными местообитаниями, которые в очень большой степени облегчают возможность более быстрой концентрации поселений грызунов и расселения песчанок на окружающей территории.

Необходима своевременная рекультивация земли на участках, где поверхностный слой грунта был разрушен или есть проливы углеводородов.

На основной части территории месторождения воздействие на фауну незначительно или отсутствует.

Что же касается воздействия на животный мир планируемого проекта, то ввиду незначительной площади территории нефтепромысла (эллипсоид  $4 * 4,5$  км), некоторое негативное воздействие будет отмечаться лишь на ограниченных участках, где непосредственно будут проводиться работы. На прилежащих участках, в силу существования у животных индивидуальных и популяционных механизмов адаптации, имеющиеся здесь фаунистические комплексы животных не претерпят заметных изменений.

В целом же воздействие на состояние животного мира может быть оценено как **воздействие низкое.**

**Недра.** Отсутствует.

**Оценка возможного физического воздействия на окружающую среду.** Производственная и другая деятельность человека приводит не только к химическому загрязнению биосферы. Все возрастающую роль в общем потоке негативных антропогенных воздействий приобретает влияние физических факторов на биосферу. Последнее связано с изменением физических параметров окружающей среды, то есть с их отклонением от параметров естественного фона. В настоящее время наибольшее внимание привлекают изменения электромагнитных и вибро-акустических условий в зоне работ.

Производственный шум

Нормативные документы устанавливают определенные требования к методам измерений и расчетов интенсивности шума в местах нахождения людей, допустимую интенсивность фактора и зависимость интенсивности от продолжительности воздействия шума. В соответствии с нормами для рабочих мест, в производственных помещениях считается допустимой шумовая нагрузка 80дБ. Поэтому при разработке проекта на строительство объекта эти требования учтены.

Уровни шума должны быть рассмотрены исходя из следующих критериев:

- Защита слуха.
- Помехи для речевого общения и для работы.

Нормы, правила и стандарты.

ГОСТ 12.1.003-2014 + Дополнение №1 "Система стандартов безопасности труда. Шум. Общие требования безопасности". Согласно Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека проводятся лабораторные замеры в соответствии с действующим Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года до КР ДСМ-15.

Звуковое давление  $20 \log (p/p_0)$  в дБ, где:  
 $p$  – измеренное звуковое давление в паскалях  
 $p_0$  – стандартное звуковое давление, равное  $2 \cdot 10^{-5}$  паскалей.

Уровень звуковой мощности  $10 \log (W/W_0)$  в дБ, где:  
 $W$  – звуковая мощность в ваттах  
 $W_0$  – стандартная звуковая мощность, равная 10-12 ватт.

Допустимые уровни шума на рабочих местах.

Предельно допустимые уровни звукового давления на рабочих местах и эквивалентные уровни звукового давления на объектах приведены в таблице.

Таблица - Предельно допустимые уровни шума на рабочих местах

Рабочее место	Уровни звукового давления в дБ с частотой октавного диапазона в центре (Гц)								Эквивал. уровни звук. давл. (дБ(А))
	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
Творческая деятельность; руководящая работа; проектирование и пункт оказания первой помощи.	71	61	54	49	45	42	40	38	50
Высококвалифицированная работа, требующая концентрации; административная работа.	79	70	63	58	55	52	50	49	60
Рабочие места в операторных, из которых осуществляется	83	74	68	63	60	57	55	54	65

визуальный контроль и телефонная связь; кабинет руководителя работ.									
Работа, требующая концентрации; работа с повышенными требованиями к визуальному контролю производственного процесса.	91	83	77	73	70	68	66	64	75
Все виды работ (кроме перечисленных выше и аналогичных) на постоянных рабочих местах внутри и снаружи помещений.	95	87	82	78	75	73	71	69	80
Допустимо для объектов и оборудования со значительным уровнем шума. Требуется снижение уровня шума.	99	92	86	83	80	78	76	74	85
Выпускные отверстия аварийной вентиляции.									135

Примечание: требуется снижение шума для объектов и оборудования со значительным уровнем шума.

Для источников периодического шума на протяжении 8 часов используются следующие значения, эквивалентные 85 дБА представленные в таблице.

Таблица - Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования

Время работы оборудования	Максимальный уровень звукового давления при работе оборудования
8 часов	85 дБ(А)
4 часа	88 дБ(А)
2 часа	91 дБ(А)
1 час	94 дБ(А)

#### Шум от автотранспорта

Внешний шум автомобилей принято измерять в соответствии с ГОСТ 19358-85. Допустимые уровни внешнего шума автомобилей, действующие в настоящее время, применительно к условиям строительных работ, составляют: грузовые автомобили с полезной массой свыше 3,5т создают уровень звука – 89 дБ(А); грузовые –дизельные автомобили с двигателем мощностью 162 кВт и выше – 91 дБ(А).

В настоящее время средний допустимый уровень звука на дорогах различного назначения, в том числе местного, составляет 73 дБ(А). Эта величина зависит от ряда факторов, в том числе от технического состояния транспорта, дорожного покрытия, интенсивности движения, времени суток, конструктивных особенностей дорог и др.

В условиях транспортных потоков планируемых при проведении строительных работ, будут преобладать кратковременные маршрутные линии. Использование автотранспорта для обеспечения работ, перевозки персонала, технических грузов и др. с учетом создания звуковых нагрузок, не будет превышать допустимых нормированных шумов – 80 дБ(А), а использование мероприятий по минимизации шумов при работах на месторождении, даст возможность значительно снизить последние.

Снижение звукового давления на производственном участке может быть достигнуто при разработке специальных мероприятий по снижению звуковых нагрузок. К мероприятиям такого характера относятся: оптимизация и регулирование транспортных потоков; уменьшение, по мере возможности, движения грузовых автомобилей большой грузоподъемности; создание дорожных обходов; снижение звуковой нагрузки в вахтовом поселке; возведение звукоизолирующего ограждения вокруг дизель электростанции в вахтовом поселке; оптимизация работы технологического оборудования, буровых установок, использование звукопоглощающих материалов и индивидуальных средств защиты от шума.

Однако уже на расстоянии нескольких сотен метров источники шума не оказывают негативного воздействия на население и обслуживающий персонал.

#### Электромагнитные излучения

Источниками электромагнитных полей являются атмосферное электричество, космические лучи, излучение солнца, а также искусственные источники: различные генераторы, трансформаторы, антенны, лазерные установки, микроволновые печи, мониторы компьютеров и т.д. На предприятиях источниками электромагнитных полей промышленной частоты являются высоковольтные линии электропередач (ЛЭП), измерительные приборы, устройства защиты и автоматики, соединительные шины и др.

На территории располагаются установки, агрегаты, которые являются источниками электромагнитных излучений промышленной частоты. К ним относятся электродвигатели, линии электрокоммуникаций, электрооборудование строительных механизмов и автотранспортных средств. Требования к условиям труда работающих, подвергающихся в процессе трудовой деятельности воздействиям непрерывных магнитных полей (МП) частотой 50 Гц устанавливаются нормативным документом Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиотехническим объектам», Утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 23 апреля 2018 года № 188.

Оценка воздействия МП на человека производится на основании двух параметров - интенсивности и времени (продолжительности) воздействия.

Интенсивность воздействия МП определяется напряженностью (Н) или магнитной индукцией (В) (их эффективными значениями). Напряженность МП выражается в А/м (кратная величина кА/м); магнитная индукция в Тл (дольные величины мТл, мкТл, нТл). Индукция и напряженность МП связаны следующим соотношением:

$$B = \mu_0 \cdot H, \text{ где}$$

$\mu_0 = 4\pi \cdot 10^{-7}$  Гн/м – магнитная постоянная. Если В измеряется в мкТл, то 1 (А/м)  $\approx 1,25$  (мкТл).

Продолжительность воздействия (Т) измеряется в часах (ч).

Предельно допустимые уровни (ПДУ) МП устанавливаются в зависимости от времени пребывания персонала для условий общего (на все тело) и локального (на конечности) воздействия.

Таблица - Допустимые уровни МП в зависимости от времени пребывания персонала

Время пребывания (ч)	Допустимые уровни МП, Н(А/м)/В(мкТл)	
	общем	локальном
≤ 1	1600/2000	6400/8000
2	800/1000	3200/4000
4	400/500	1600/2000
8	80/100	800/1000

Обеспечение защиты работающих от неблагоприятного влияния МП осуществляется путем проведения организационных и технических мероприятий.

Для воздушных линий электропередачи (ЛЭП) устанавливаются защитные зоны, размеры которых в зависимости от напряжения ЛЭП составляют:

Напряжение, кВ	<20	35	110	150-220	330-500	750	1150
Размер охранной зоны, м	10	15	20	25	30	40	55

Указанные расстояния считаются в обе стороны ЛЭП от проекции крайних проводов.

В пределах защитных зон от электромагнитного загрязнения запрещается:

- размещать жилые и общественные здания, площадки для стоянки и остановки всех видов транспорта, машин и механизмов;
- устраивать всякого рода свалки;
- устраивать спортивные площадки, площадки для игр, стадионы, рынки, проводить любые мероприятия, связанные с большим скоплением людей, не занятых выполнением разрешенных в установленном порядке работ.

Используемые проектом электрические установки, устройства и электрические коммуникации, а также предусмотренные организационно-технические мероприятия обеспечивают необходимые допустимые уровни воздействия электромагнитных излучений на работающих.

### Вибрации

Вибрацию вызывают неуравновешенные силовые воздействия, возникающие при работе различных машин и механизмов.

В зависимости от источника возникновения выделяют три категории вибрации:

- транспортная;

- транспортно – технологическая;
- технологическая.

Минимизация вибраций в источнике производится на этапе проектирования, и в период эксплуатации. При выборе машин и оборудования для проектируемого объекта, следует отдавать предпочтение кинематическим и технологическим схемам, которые исключают или максимально снижают динамику процессов, вызываемых ударами, резкими ускорениями и т.д. Также для снижения вибрации необходимо устранение резонансных режимов работы оборудования, то есть выбор режима работы при тщательном учете собственных частот машин и механизмов.

В целом возможного физического воздействия на окружающую среду в процессе строительства, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить: пространственный масштаб воздействия – *локальный (1 балл)*; временной масштаб – *кратковременное (1 балл)*; интенсивность воздействия (обратимость воздействия) – *незначительная (1)*.

Интегральная оценка выражается 1 баллами – *воздействие низкое.*

Для комплексной оценки воздействия на окружающую среду был выявлен ряд возможных источников воздействия. Произведена оценка с точки зрения экологического воздействия и значимости этого экологического воздействия. Дана характеристика источников потенциального воздействия на окружающую среду. Учтена чувствительность компонентов окружающей среды. Произведен прогноз дальнейшего воздействия.

Установленные критерии воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду позволили классифицировать величину воздействия на компоненты окружающей среды как *незначительную.*

Анализируя вышеперечисленные категории воздействия на окружающую среду, можно сделать общий вывод, что общий уровень ожидаемого экологического воздействия допустимо принять как: «*низкое*» изменения среды в рамках естественных изменений (кратковременные и обратимые). Изменения в природной среде не превышает существующие пределы природной изменчивости.

#### *Оценка воздействия на культурно-бытовые, социально-экономические условия и здоровье населения*

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что возможность нежелательной дополнительной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе будут предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и проживания населения.

Вопросы оказания неотложной медицинской помощи предполагается решать на базе проектируемых местных медицинских учреждений. Обязательным, так же, является организация связи и транспорта для оказания неотложной медицинской помощи. Создание дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест увеличит поступления в местные бюджеты за счет отчисления налогов. Кроме того, можно ожидать определенного оживления местного товарооборота в местах проживания привлекаемого производственного персонала.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием района.

*Дополнительная антропогенная нагрузка не приведет к существенному ухудшению существующего состояния природной среды, при условии соблюдения технологических дисциплин и соблюдения природоохранного законодательства Республики Казахстан.*

## **14. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий во время строительно-монтажных работ**

### **14.1. Мероприятия по предупреждению аварийных ситуаций в период строительно-монтажных работ**

Проектом предусмотрены мероприятия, исключаящие возникновение аварийных ситуаций, как во время строительно-монтажных работ.

Основными принятыми в проекте мероприятиями, направленными на защиту окружающей среды и обеспечения безопасных условий труда являются:

- Движение задействованного транспорта осуществляется только по имеющимся и отведенным дорогам;
- Сохранение растительности в местах, не занятых производственным оборудованием;
- Четкое соблюдение границ рабочих участков;
- При строительстве во время производства земляных работ использовать орошение уплотняемых грунтов;
- Содержание в исправном состоянии всего технологического оборудования;
- Постоянный контроль за технологическим оборудованием, наличие исправных приборов;
- Постоянная профилактика исправности и ремонт оборудования.
- Тщательное выполнение работ по строительству с соблюдением правил техники безопасности;
- Надлежащая организация складирования отходов в специально отведенных для этого местах, в отдельных контейнерах, своевременный вывоз по договору;
- Контроль за техническим состоянием автотранспорта и строительной техники, исключаящий утечки горюче-смазочных материалов;
- Соблюдение графика строительных работ и транспортного движения, чтобы исключить аварийные ситуации и последующее загрязнение (возможный разлив топлива).
- Исключается сброс всех видов сточных вод, а также исключение аварийного сброса неочищенных сточных вод на рельеф местности.

После окончания строительства на техническом этапе рекультивации земель в соответствии с ГОСТ 17.5.3.04-83 «Земли. Общие требования к рекультивации земель» должны проводиться следующие работы:

- вывоз строительного и производственного мусора, неиспользованных материалов и других отходов с последующим их захоронением или организованным складированием;

- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади равномерным слоем;
- оформление откосов, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- планировка и укатка катком поверхности рекультивируемой площади;
- проведение мероприятий по предотвращению эрозионных процессов.

Проектируемые работы исключают возможность развития почвенной и водной эрозии. Основными природоохранными мероприятиями по предупреждению загрязнения подстилающей поверхности являются: контроль за исправным состоянием применяемой техники, исключение разливов ГСМ. Выполнение проектных решений с соблюдением норм и правил строительства, а также мероприятий по охране окружающей среды, не приведет к значительному воздействию на окружающую природную среду.

## **15. Рекомендации по организации производственного экологического мониторинга**

В соответствии с требованиями раздела 4 «Экологический контроль» Экологического кодекса Республики Казахстан, различают 2 вида экологического контроля:

- Государственный контроль, который проводится уполномоченными государственными органами на территории Республики Казахстан.
- Производственный экологический контроль, осуществляющийся как природопользователем, так и специализированной организацией, имеющей лицензию на право проведения таких работ.

В соответствии главы 13. Производственный экологический контроль Экологического кодекса РК, «Физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

В этой же статье определены следующие цели производственного экологического контроля:

- Получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, количественных и качественных показателей состояния окружающей среды, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- Обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- Сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- Оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации и т.д.

Согласно требованиям Экологического кодекса РК, природопользователем должна быть разработана Программа производственного экологического контроля. В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

Согласно требованиям Экологического кодекса РК «В рамках осуществления производственного экологического контроля выполняются операционный мониторинг (мониторинг производственного процесса), мониторинг эмиссий (количества и качества эмиссий) в окружающую среду и мониторинг воздействия». Операционный монито-

ринг включает в себя наблюдение за параметрами производственного процесса с целью надлежащей проектной эксплуатации и соблюдения условий технологического регламента производства.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением.

Мониторинг воздействия предусматривает наблюдения за состоянием компонентов окружающей среды для выявления изменений, связанных с проведением работ, сбросами и выбросами загрязняющих веществ в окружающую среду.

Производственный экологический контроль (мониторинг) включает в себя три основных направления деятельности:

- наблюдения за факторами воздействия и состоянием среды;
- оценку фактического состояния среды;
- прогноз состояния окружающей природной среды и оценку прогнозируемого состояния. Приводимые ниже рекомендации направлены на определенные виды воздействий, которые ожидаются или могут возникнуть при строительстве рассматриваемого объекта.

### **15.1. Мониторинг при проведении строительных работ**

На этапе строительства целью экологического мониторинга является осуществление контроля за источниками загрязнения окружающей природной среды для обеспечения экологически безопасного функционирования объектов строительства.

Экологический мониторинг должен осуществляться силами специализированных лабораторий в тесном взаимодействии со службами технического обслуживания объектов строительства.

Структура мониторинговых наблюдений будет оптимизироваться по мере накопления соответствующей информации. Все программы мониторинга будут предварительно согласованы с природоохранными органами. Наблюдения должны осуществляться в строгом соответствии с требованиями нормативно-методических документов, действующих на территории Республики Казахстан.

Данные экологического мониторинга должны отражаться в ежемесячных (ежеквартальных) информационных отчетах. На этапе строительства объектами экологического мониторинга будут являться источники техногенного воздействия на окружающую природную среду, такие, как: объекты строительства, а также природные комплексы и их компоненты.

Мониторинг в период проведения строительных работ включает в себя следующие виды работ:

- операционный мониторинг;
- мониторинг эмиссий;
- мониторинг воздействия на границе СЗЗ: – контроль состояния атмосферного воздуха; – контроль состояния почв и растительности; – контроль состояния поверхностных вод;
- контроль соблюдения правил обращения с отходами.

Производственный экологический контроль (ПЭК) рекомендуется проводить в период строительства и после окончания строительства – пост строительный мониторинг. Операционный мониторинг и мониторинг эмиссий.

Объектами мониторинга загрязнения атмосферы в период строительства будут являться: – автотранспорт, строительные машины и спецтехника при производстве строительных и сварных и покрасочных работ; – выбросы объектов от стационарных источников.

В процессе проведения строительных работ будет осуществляться наблюдение за состоянием строительной техники и оборудования, которые будут использоваться в период проведения строительства, а также за параметрами строительного процесса.

Строительные работы будут проводиться в полном соответствии с основными требованиями законодательства Республики Казахстан и строительными нормами, действующими в области строительства.

Проведение строительных работ должно проводиться в строгом соответствии с ППР. При организации мониторинга выбросов загрязняющих веществ от стационарных источников, расположенных непосредственно на производственных площадках, рекомендуется использовать *расчетные методы контроля*.

## **15.2. Мониторинг при эксплуатации**

Согласно Экологического Кодекса Республики Казахстан «Операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Целями производственного экологического контроля являются:

- 1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- 2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

- 3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;
- 4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;
- 5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;
- 6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;
- 7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;
- 8) повышение эффективности системы экологического менеджмента.

Производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Предприятие должно иметь утвержденную программу экологического контроля, согласно которой на предприятии проводится производственный мониторинг.

В рамках данной программы осуществляется:

- мониторинг эмиссий - наблюдение на источниках выбросов с целью соблюдения нормативов НДС;
- мониторинг воздействия - наблюдение за состоянием атмосферного воздуха, сточных вод и подземных вод первого от поверхности водоносного горизонта, почв, растительности и животного мира на постоянных мониторинговых постах (точках) наблюдения, определенных с учетом пространственной инфраструктуры объектов.

Данным проектом предусматривается:

1. Мониторинг атмосферного воздуха:
  - контроль соблюдения нормативов НДС на источниках выброса ЗВ аттестованной аккредитованной лабораторией на договорной основе.
2. Мониторинг состояния почв на проектируемых площадках - визуально.

3. Мониторинг системы управления отходами производства и потребления – контроль отдельного сбора отходов в контейнеры и своевременный вывоз с территории специализированной организацией, с занесением в журналы учета.

4. Радиологический мониторинг - период строительства заключается в проверке наличия сертификатов радиационной безопасности на стройматериалы, завозимые на предприятие.

Производственный контроль предусмотренный данным проектом будет включен в программу экологического контроля предприятия после ввода проектируемых объектов в эксплуатацию.

## 16. Обоснование плана Мероприятий по снижению воздействия проектируемых работ на окружающую среду

При проведении работ предусмотрен ряд мероприятий, снижающих или предотвращающих загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы, флоры и фауны. Эти мероприятия состоят из организационных, технологических, проектно-конструкторских, санитарно-противоэпидемических и сводятся к следующему:

### Организационные:

- разработка оптимальных схем движения автотранспорта;
- контроль своевременного прохождения ТО задействованного автотранспорта и спецтехники;
- исключение несанкционированного проведения работ.

### Проектно-конструкторские:

- все оборудование устанавливается на бетонные фундаменты;
- бетон для бетонных и железобетонных конструкций принят на сульфатостойком портландцементе;
- марка бетона по водонепроницаемости принята не ниже W6;
- толщина защитного слоя бетона наружных элементов-50мм., подземных-70мм;
- боковые поверхности фундаментов, соприкасающиеся с грунтом, обмазываются горячим битумом БН-70/30 за 2 раза по грунтовке из 40% раствора битума в керосине;
- гидроиспытания трубопроводов перед пуском в эксплуатацию;
- установка приборов контроля.

### Технологические:

- гидроиспытания трубопроводов перед пуском в эксплуатацию;
- установка приборов контроля.

### Санитарно-эпидемические:

- выбор согласованных участков складирования отходов;
- отдельный сбор и вывоз отходов.

При проведении работ предусмотрен ряд мер, выполняемых подрядчиком и касающихся экологических аспектов строительства:

- Поддерживание постоянной связи с Заказчиком, со специально уполномоченными органами в области охраны окружающей среды;

Принятие мер по предотвращению случайных проливов нефтепродуктов при работе стройтехники и автотранспорта и эксплуатации технологического оборудования.

## 17. Предварительный расчет платы за эмиссии

### 17.1. Расчёт платежей за выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду от источников выбросов

Ставки платежей за эмиссии в окружающую среду на 2026 год.

Ставки платы определяется исходя из размера месячного расчетного показателя, установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете (далее МРП – 4325 тенге).

Расчёты платежей за выбросы загрязняющих веществ при строительстве представлены в таблице 17.1.

Таблица 17.1

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Плата тенге/год
1	2	3	4	5	6
0123	Железо (II, III) оксиды (274)	0,05115	30	4325	6636,7125
0143	Марганец и его соединения (327)	0,00417	-	4325	-
0301	Азота диоксид (4)	1,542434	20	4325	133420,54
0304	Азота оксид (6)	0,247636	20	4325	21420,514
0328	Углерод (Сажа) (583)	0,104124	24	4325	10808,071
0330	Сера диоксид (516)	0,22916	20	4325	19822,34
0333	Сероводород	0,0000002	124	4325	0,10726
0337	Углерод оксид (584)	1,278732	0,32	4325	1769,7651
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,00068	-	4325	-
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,8462	-	4325	-
0621	Метилбензол (349)	0,02	-	4325	-
0703	Бенз/а/пирен (54)	0,00000255	996600	4325	10991,252
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,02	-	4325	-
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,01	-	4325	-
1210	Бутилацетат (110)	0,05	-	4325	-
1325	Формальдегид (609)	0,024458	332	4325	35119,242
2752	Уайт-спирит (1294*)	0,4232	-	4325	-
2754	Алканы C12-19 (10)	0,68803	0,32	4325	952,23352
2902	Взвешенные частицы (116)	0,017877	10	4325	773,18025
2909	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: менее 20 (495*)	0,331627	10	4325	14342,868
2930	Пыль абразивная (1027*)	0,001175	10	4325	50,81875
	<b>ВСЕГО</b>	<b>5,89066</b>			<b>256108</b>

Расчёты платежей за выбросы загрязняющих веществ при эксплуатации представлены в таблице 17.2.

Таблица 17.2

Код загр. вещества	Наименование загрязняющего вещества	Количество выбросов ВВ т/год	Ставки платы за 1 тонну	МРП	Плата тенге/год
1	2	3	4	5	6
0415	Углеводороды C1-C5	1,873716	0,32	4325	2593,2229
0416	Углеводороды C6-C10	1,65351	0,32	4325	2288,4578
	<b>ВСЕГО</b>	<b>3,527226</b>			<b>4882</b>

### 17.2. Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ от автотранспортных средств

Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух от передвижных источников составляют:

Таблица 17.3

№п/п	Виды топлива	Ставка за 1 тонну использованного топлива
1.	Для неэтилированного бензина	0,66
2.	Для дизельного топлива	0,9
3.	Для сжиженного, сжатого газа	0,48

Расход топлива представлены в таблице 17.4.

Таблица 17.4

Наименование топлива	Ожидаемый расход топлива, тонн	Ставки платы за 1 тонну, МРП	МРП за 2026 год	Плата тенге/год
1	2	3	4	5
дизельное топливо	14,781	0,9	4325	49114
бензин	2,29	0,66	4325	5580
<b>Итого:</b>				<b>54694</b>

### 17.3. Расчет платежей за размещение отходов

Расчет платы в рамках данного проекта за размещение отходов не производится, т.к. все образуемые отходы хранятся не более 6 месяцев и передаются сторонним организациям на утилизацию согласно заключенных договоров.

### 17.4. Расчет платежей за сброс сточных вод

Сброс сточных вод в природную среду на период строительства и эксплуатации проектируемого объекта не предусматривается, в связи с этим расчет платы за сбросы загрязняющих веществ в природные объекты не осуществляется.

## 18. Заключение

В разделе «Охраны окружающей природной среды» к *рабочему проекту «Строительство газопровода от УКПГ до МГ «Макап – Северный Кавказ» в Атырауской области»* рассмотрены и проанализированы заложенные в него строительные решения и природоохранные меры; приведены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферу; определен размер платежей за выбросы загрязняющих веществ и хранение отходов; рассмотрены вопросы охраны грунтовых вод, почвенно-растительного покрова.

Отражено современное состояние природной среды в районе работ.

В том числе были выявлены и описаны:

- виды воздействий и основные источники техногенного воздействия;
- характер и интенсивность предполагаемого воздействия на воздушную среду, почвы, подземные воды, растительность;
- ожидаемые изменения в окружающей среде при строительстве и эксплуатации проектируемого объекта.

В настоящем проекте все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормами и правилами.

С целью охраны окружающей природной среды и обеспечения нормальных условий работы обслуживающего персонала приняты меры по снижению негативного воздействия при ведении строительно-монтажных работ и эксплуатации.

*Объемы загрязнения атмосферного воздуха при производстве работ будут незначительны и не превысят предельно допустимых концентраций.*

**Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении всех проектных решений, а также при соблюдении природоохранных мероприятий строительно-монтажных работы и эксплуатации проектируемого оборудования в штатном режиме возможны с минимальным ущербом для окружающей среды.**

## 19. Перечень нормативных документов

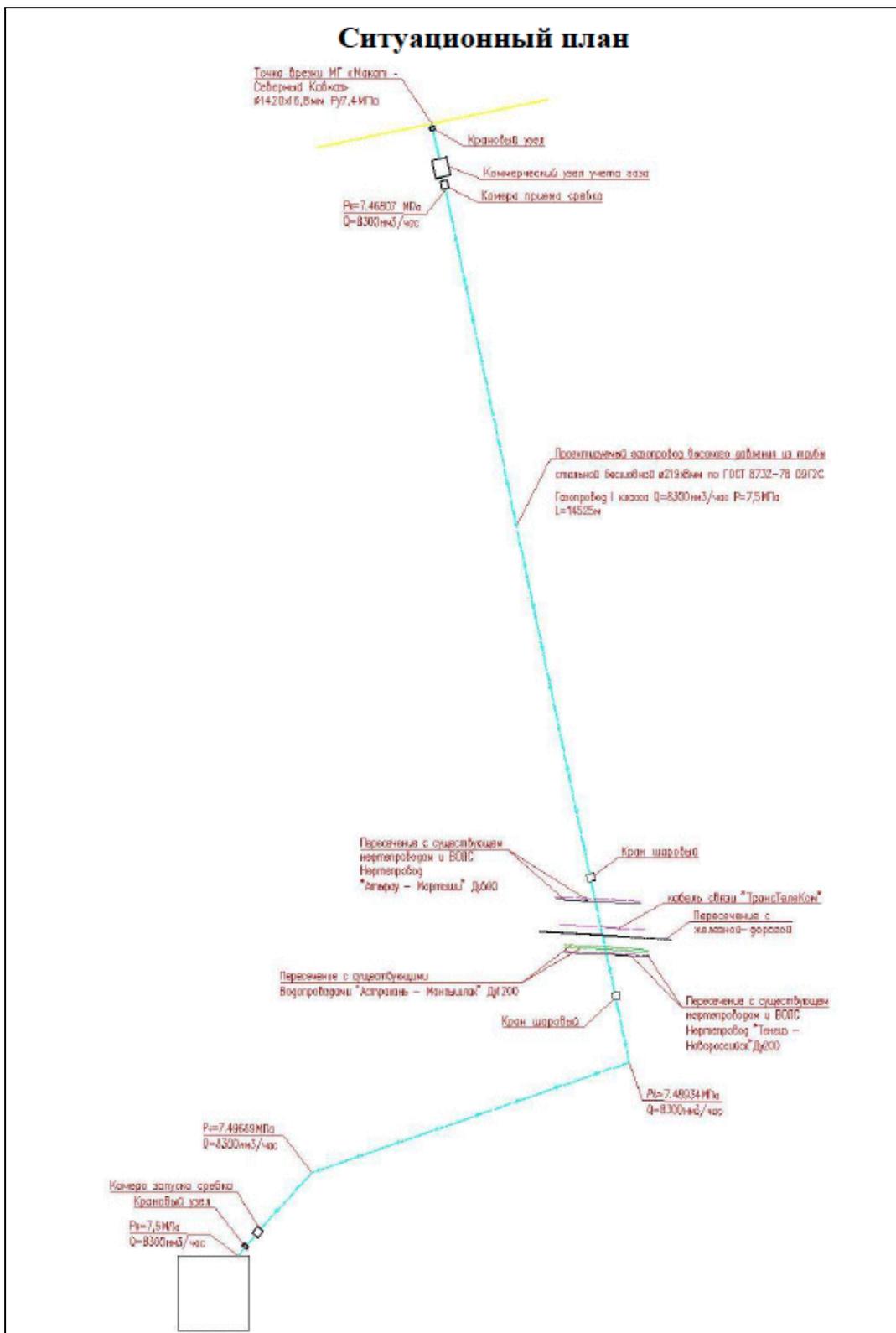
1. Экологическому кодексу РК Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.
2. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».
3. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 10 марта 2021 года № 63.
4. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года №314 «Об утверждении Классификатора отходов».
5. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 22 июня 2021 года № 206 «Об утверждении методики расчета лимитов накопления отходов и лимитов захоронения отходов».
6. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления" утвержденные приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ- 331/2020.
7. Инструкция по определению категории объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 13 июля 2021 года № 246.
8. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70. Зарегистрирован в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года № 29011 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
9. Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
10. «Сборник сметных норм и расценок на эксплуатацию строительных машин», Астана, 2003 г.
11. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.
12. Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
13. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение № 8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө.
14. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005.
15. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005.
16. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004.
17. Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.
18. Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа", 2014 г.

19. Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров, РНД 211.2.02.09-2004, Астана, 2004г. - далее Методика.

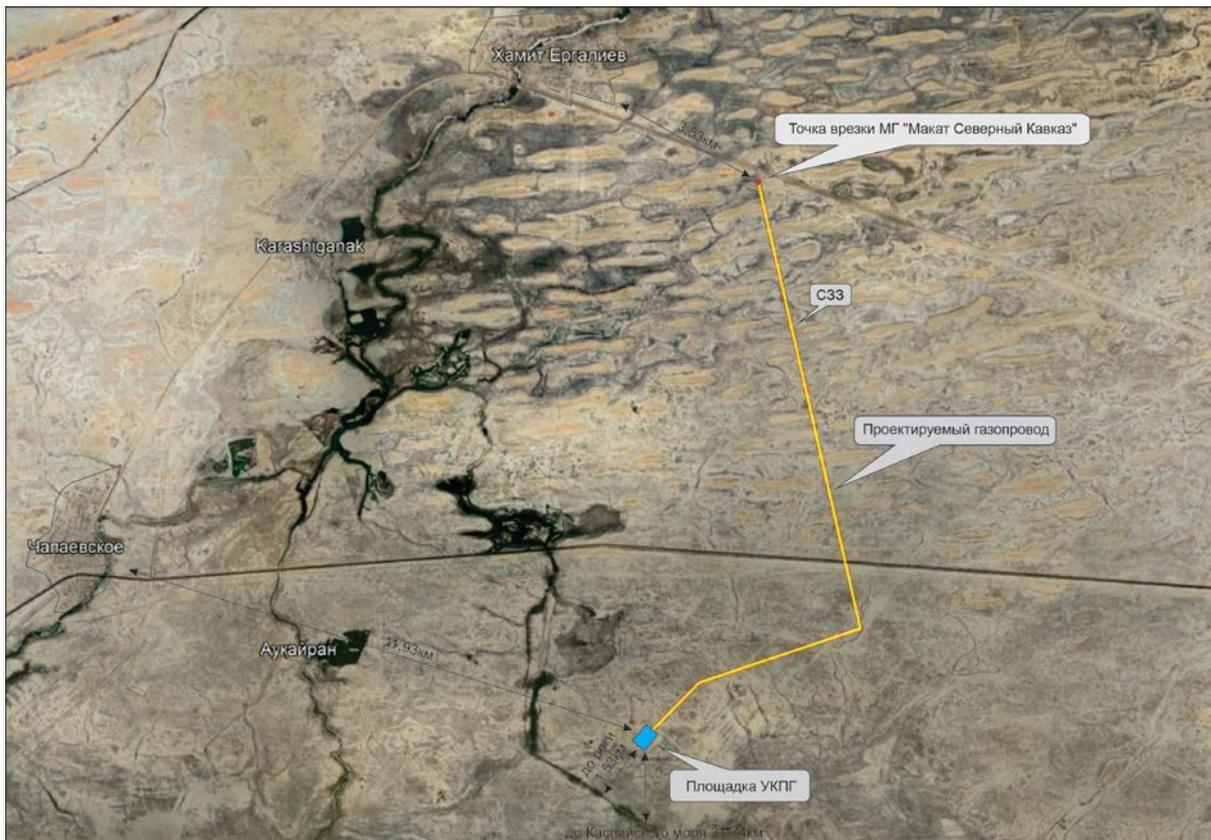
20. Приложение №16 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от «18» 04 2008 г. № 100-п. Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления.

## Приложения

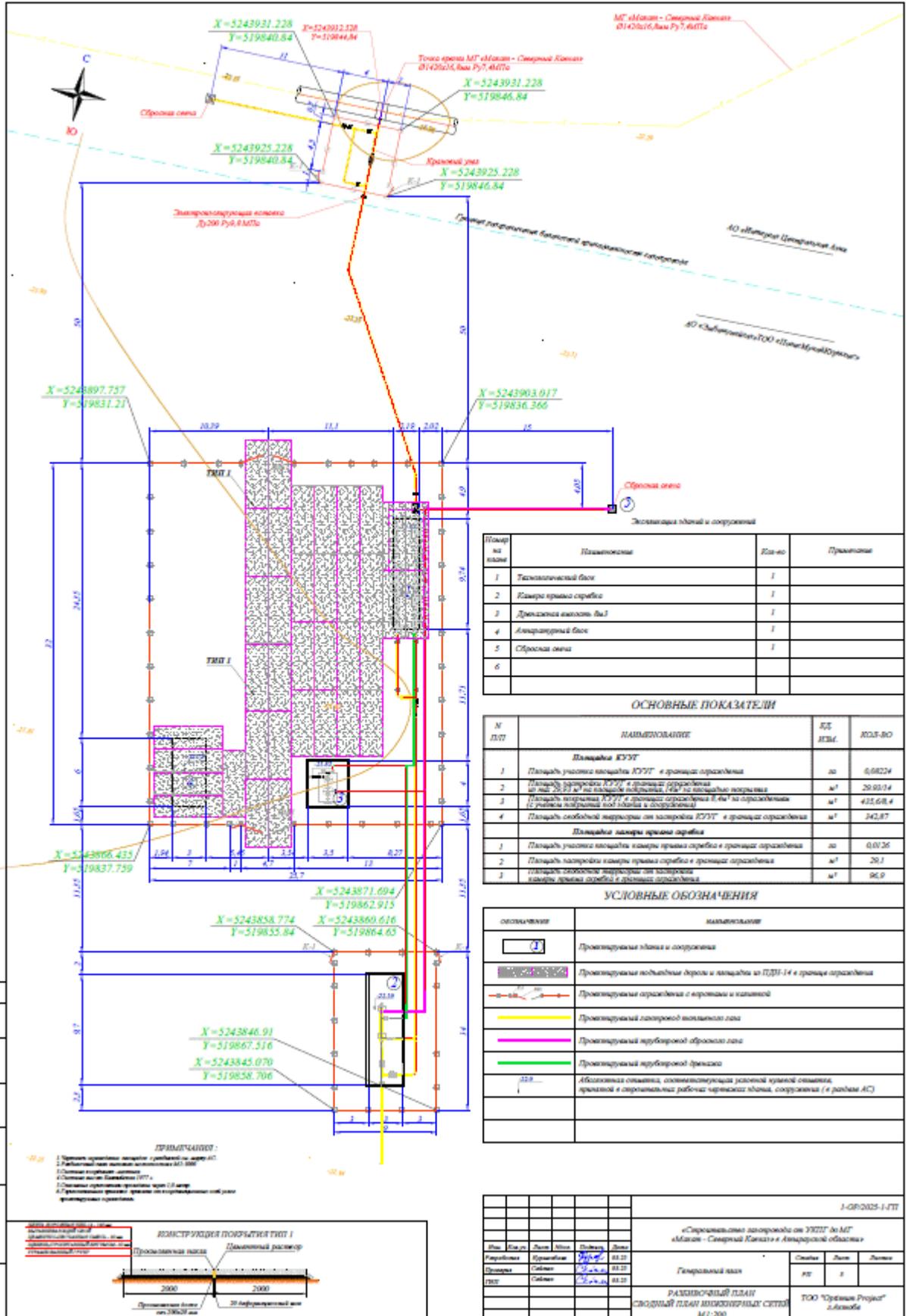
### Ситуационный план



### Обзорная карта-схема расположения проектируемого объекта







Полка на плане	Наименование	Ед.изм.	Примечание
1	Технологический бассейн	1	
2	Канавы прямого сечения	1	
3	Дренажная канавка без дна	1	
4	Альтернативный бассейн	1	
5	Сборная канава	1	
6			

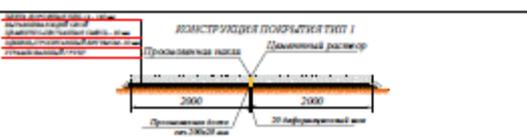
**ОСНОВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ**

N ПОЯ	НАИМЕНОВАНИЕ	ЕД. ИЗМ.	КОЛ-ВО
<b>Площадь КСЭП</b>			
1	Площадь участка площади КСЭП в границах ограждения	м²	0,0824
2	Площадь застройки КСЭП в границах ограждения (на площади ограждения от 20 м² и на площади площадки, 10% на площадях застройки)	м²	28,9314
3	Площадь застройки КСЭП в границах ограждения (в % от площади участка (в границах площадки) застройки в ограждении)	м²	435,68, #
4	Площадь свободной застройки от застройки КСЭП в границах ограждения	м²	342,87
<b>Площадь застройки прямого сечения</b>			
1	Площадь участка площади канавы прямого сечения в границах ограждения	м²	0,0126
2	Площадь застройки канавы прямого сечения в границах ограждения	м²	28,7
3	Площадь свободной застройки от застройки канавы прямого сечения в границах ограждения	м²	96,9

**УСЛОВНЫЕ ОБОЗНАЧЕНИЯ**

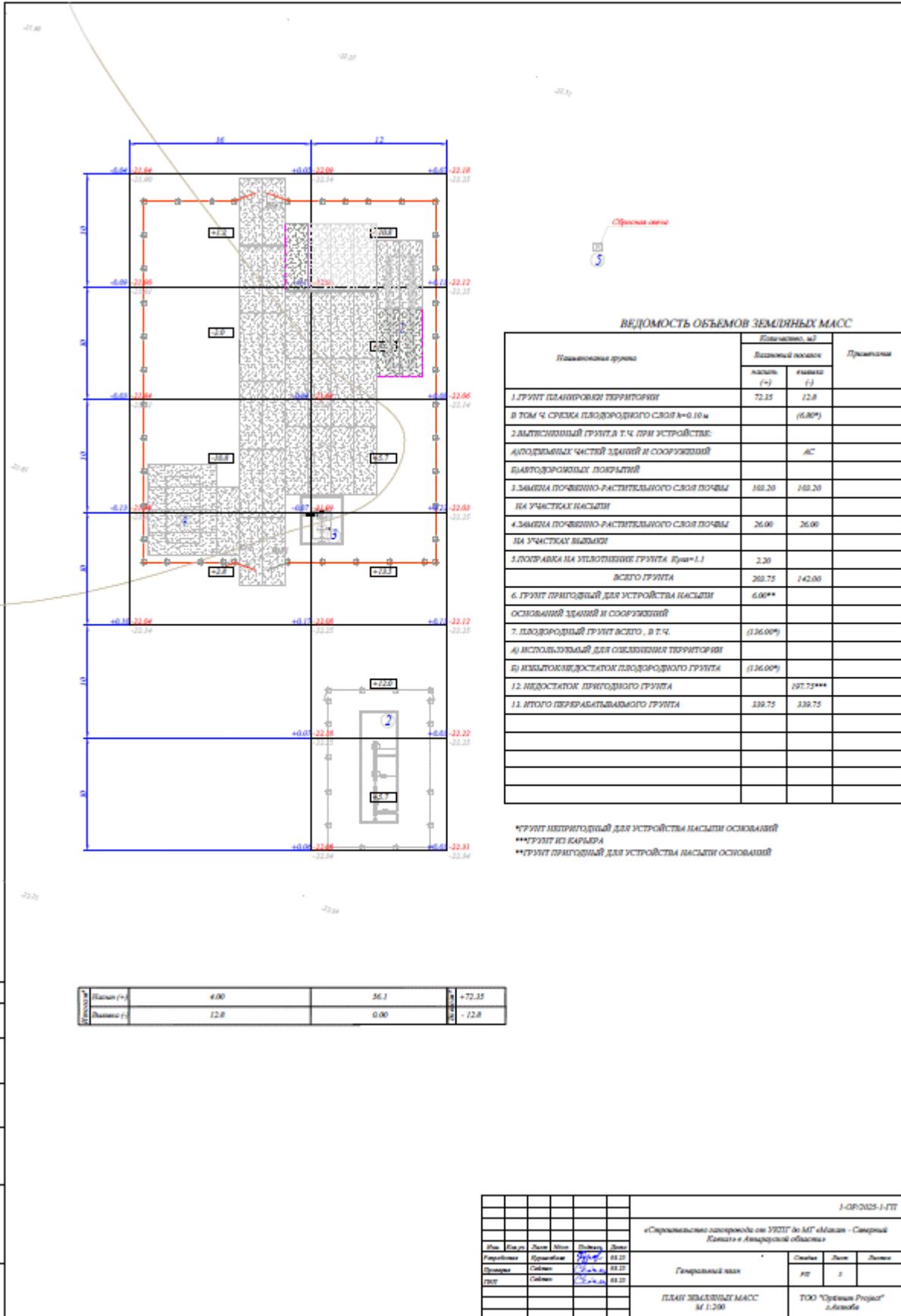
ОБОЗНАЧЕНИЕ	НАИМЕНОВАНИЕ
	Проектируемые здания и сооружения
	Проектируемые насаждения деревьев и кустарников из ПДН-14 в границах ограждения
	Проектируемые ограждения с канавками и канализацией
	Проектируемый лотковый поливочный канал
	Проектируемый лотковый сборный канализационный канал
	Проектируемый лотковый дренажный канал
	Абсолютная отметка, планировочная условная крайняя отметка, проектная и существующая рабочие чертежные здания, сооружения (в границах АС)

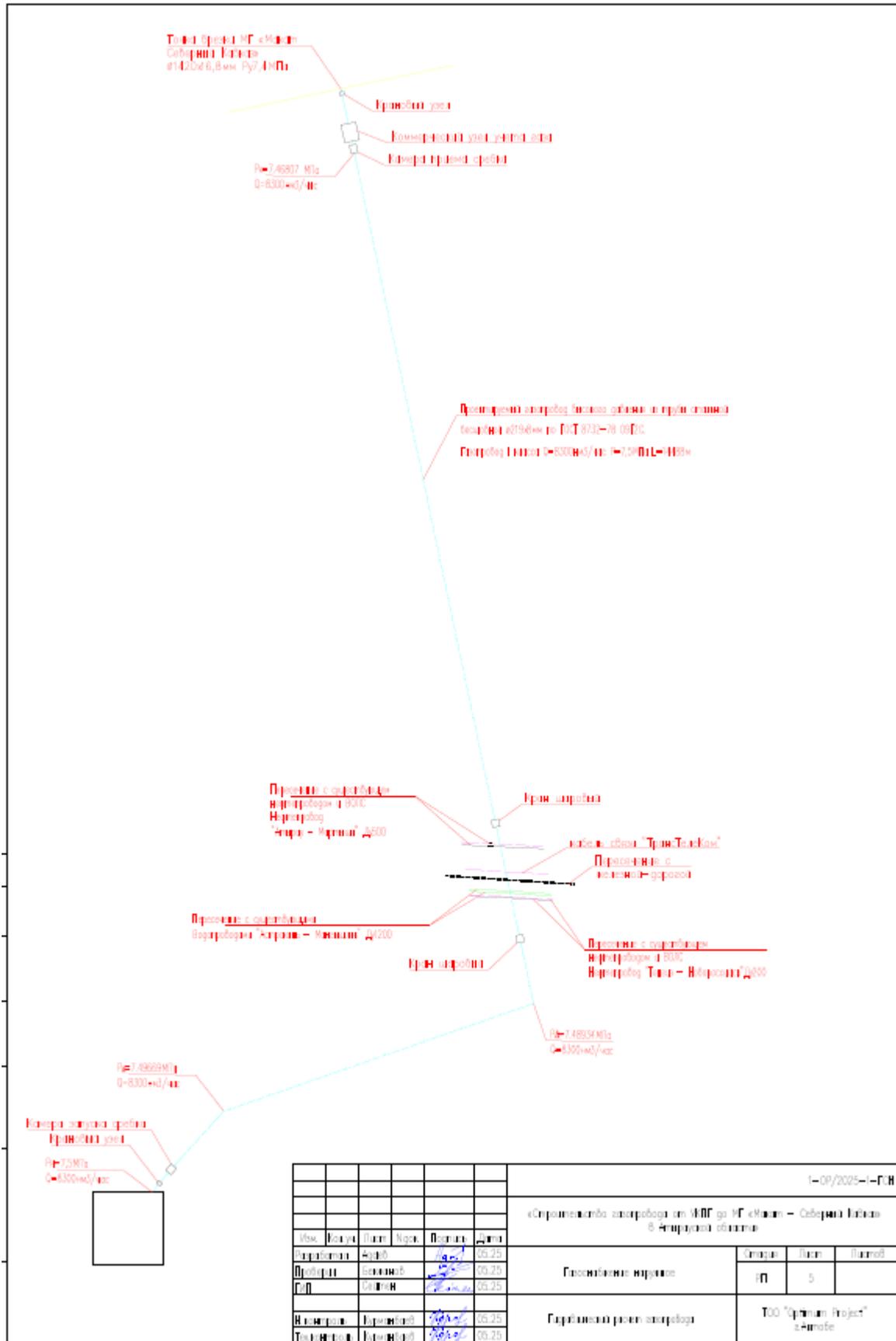
- ПРИМЕЧАНИЯ:**
1. Проект ограждения застройки (субъекта) на плане АС.
  2. Рабочий план застройки (субъекта) МП 200.
  3. Отметка существующего основания.
  4. Отметка пола здания (МПП).
  5. Отметка существующего дренажа, канавы 12 см.
  6. Проектируемые отметки: дренажа по территории (субъекта) и лоткового сечения.



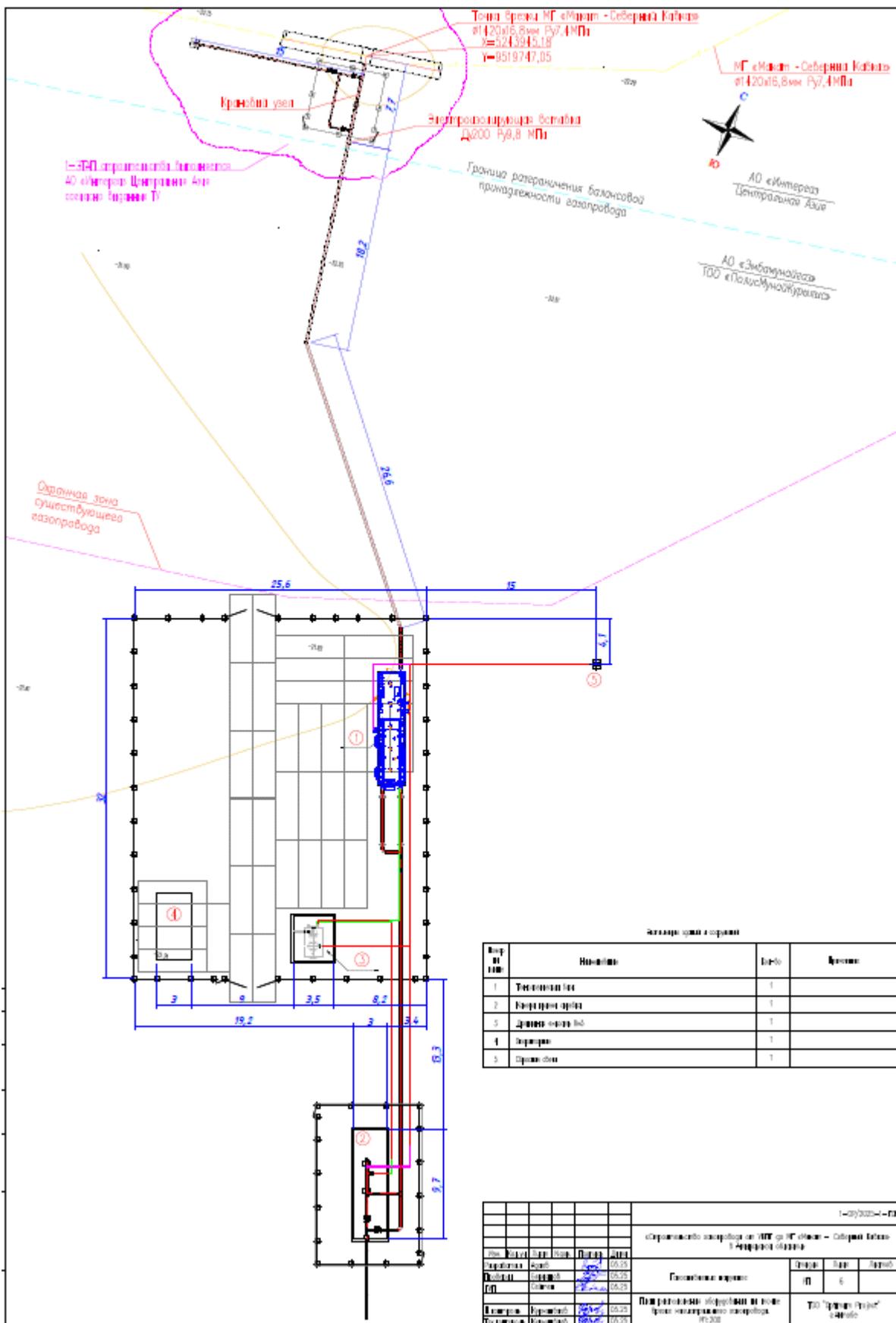
1-GR/2025-1-ГП					
«Специальное договорное от УЭЭП до МП «Малая - Северный Кавказ» в Адыгейской области»					
Имя	Класс	Дата	Время	Ссылка	Дата
Игорь	Специальное	20.05.25	10:21	20.05.25	03.21
Игорь	Специальное	20.05.25	10:21	20.05.25	03.21
Игорь	Специальное	20.05.25	10:21	20.05.25	03.21
РАСЧЕТНО-ПРОЕКЦИОННЫЙ ПЛАН СВОБОДНЫЙ ПЛАН МИКРОРАЙОНА СЕТЕЙ М1-200				ТОО «Юрские Проекты» Адыгея	



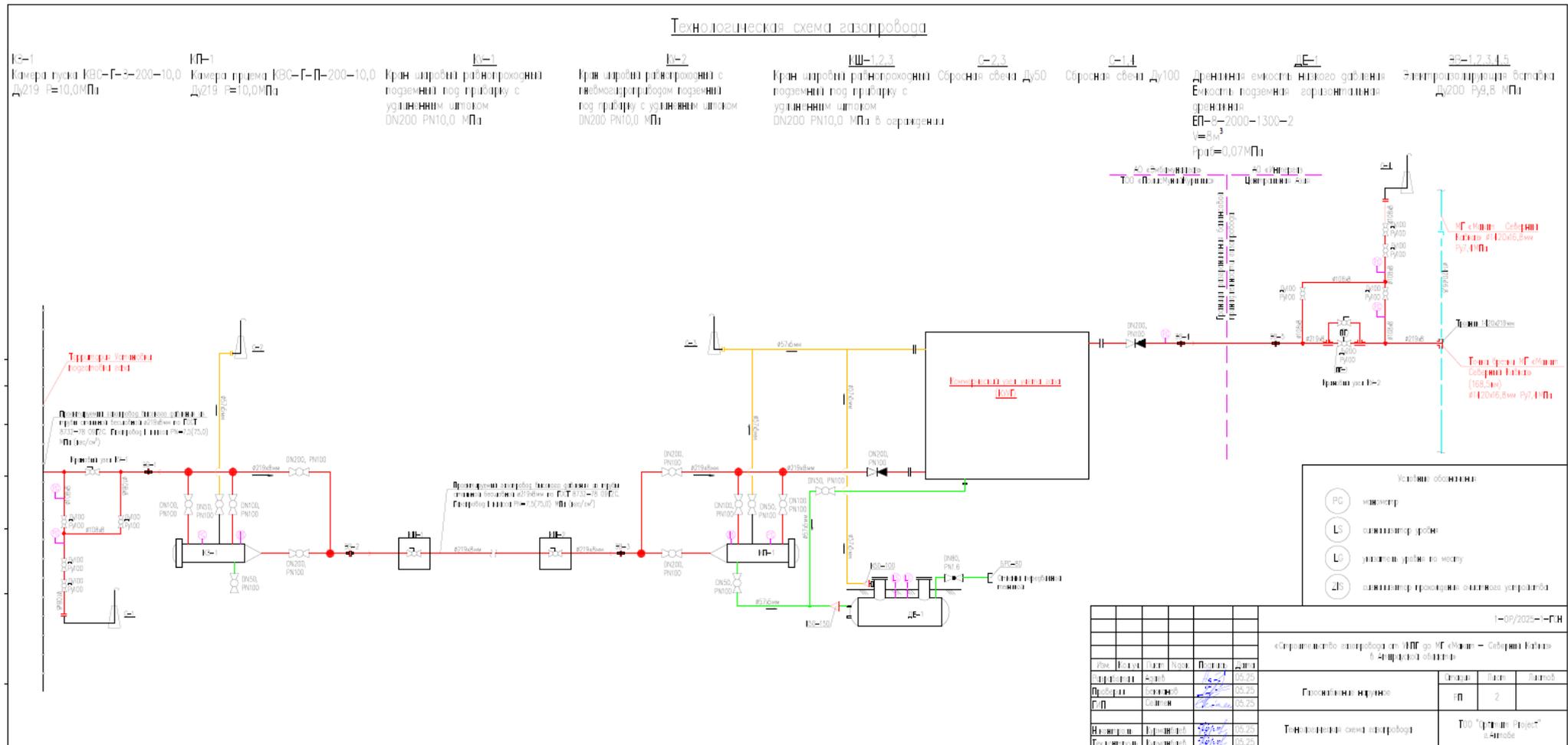




					1-09/2025-1-П.Н				
					«Спроектировано водопровод от НГО по НГО «Мирный - Сибирский Район» в Чирчинской области»				
Имя	Коллектив	Полит	Норм	Получено	Дата	Государственное учреждение	Страниц	Лист	Листов
Водопровод	Анжар				05.25		ИП	5	
Пробур	Болоннов				05.25	Сарайлинский район водопровода	ООО "Спутник Проект" г.Иркутск		
СД	Силин				05.25				
Водоснабжение	Варшавский				05.25				
Телецкое	Варшавский				05.25				



Технологическая схема



## Расчеты выбросов в атмосферу в период строительно-монтажных работ

Источник выброса		0101 Компрессор передвижной с ДВС				
Удельный расход топлива $b$ , г/кВт*ч	Мощность $P$ , Квт	Расход отработанных газов $G$ , кг/с	Температура $T$ , °С	Плотность газов $g_0$ , при 0°С, кг/м <sup>3</sup>	$g$ , кг/м <sup>3</sup>	Объемный расход газов $Q$ , м <sup>3</sup> /с
90,0	45	0,0353	450	1,31	0,4946	0,0714
Расход дизтоплива		$V = b \cdot k \cdot P \cdot t \cdot 10^{-6} =$		0,97 т/год		
Коэффициент использования $k =$		1		Время работы, час год $t =$		240
Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана						
Марка двигателя	Мощность $P$ , кВт	Расход топлива $G$ , т/год	$e_{mi}$ , г/кВт*ч	$q_{mi}$ , г/кгтоплива	$M$ , г/с	$\Pi$ , т/год
	45	0,97			$M = e_{mi} \cdot P / 3600$	$\Pi = q_{mi} \cdot G / 1000$
Оксид углерода			7,2	30	0,090000	0,029100
Оксиды азота			10,3	43	0,128750	0,041710
в т.ч. NO2					0,103000	0,033368
NO					0,016738	0,005422
Алканы C12-19			3,6	15	0,045000	0,014550
Углерод (сажа)			0,7	3	0,008750	0,002910
Диоксид серы			1,1	4,5	0,013750	0,004365
Формальдегид			0,15	0,6	0,001875	0,000582
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	0,0000002	0,0000005

Источник выброса		0102 Дизельная электростанция Тексан TJ152PE5C				
Удельный расход топлива $b$ , г/кВт*ч	Мощность $P$ , Квт	Расход отработанных газов $G$ , кг/с	Температура $T$ , °С	Плотность газов $g_0$ , при 0°С, кг/м <sup>3</sup>	$g$ , кг/м <sup>3</sup>	Объемный расход газов $Q$ , м <sup>3</sup> /с
230,0	110	0,2206	450	1,31	0,4946	0,4460
Расход дизтоплива		$V = b \cdot k \cdot P \cdot t \cdot 10^{-6} =$		36,432 т/год		
Коэффициент использования $k =$		1		Время работы, час год $t =$		1440,0
Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана						
Марка двигателя	Мощность $P$ , кВт	Расход топлива $G$ , т/год	$e_{mi}$ , г/кВт*ч	$q_{mi}$ , г/кгтоплива	$M$ , г/с	$\Pi$ , т/год
	110	36,432			$M = e_{mi} \cdot P / 3600$	$\Pi = q_{mi} \cdot G / 1000$
Оксид углерода			6,2	26	0,189444	0,947232
Оксиды азота			9,6	40	0,293333	1,457280
в т.ч. NO2					0,234666	1,165824
NO					0,038133	0,189446
Алканы C12-19			2,9	12	0,088611	0,437184
Углерод (сажа)			0,5	2,0	0,015278	0,072864
Диоксид серы			1,2	5,0	0,036667	0,182160
Формальдегид			0,12	0,5	0,003667	0,018216
Бенз/а/пирен			0,000012	0,000055	0,0000004	0,0000020

Источник выброса 0103 Сварочный агрегат дизельный

Удельный расход топлива $b$ , г/кВт*ч	Мощность $P$ , Квт	Расход отработанных газов $G$ , кг/с	Температура $T$ , °С	Плотность газов $\rho_0$ , при 0°С, кг/м <sup>3</sup>	g, кг/м <sup>3</sup>	Объемный расход газов $Q$ , м <sup>3</sup> /с
100,0	70	0,0610	450	1,31	0,4946	0,1233
Расход дизтоплива $V = b \cdot k \cdot P \cdot t \cdot 10^{-6} =$				9,44	т/год	
Коэффициент использования $k =$		1		Время работы, час год $t =$	1348	
Расчет выбросов в атмосферу от СДУ по Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу от стационарных дизельных установок РНД 211.2.02.04-2005 Астана						
Марка двигателя	Мощность $P$ , кВт	Расход топлива $G$ , т/год	$e_{mi}$ , г/кВт*ч	$q_{mi}$ , г/кгтоплива	$M$ , г/с	$\Pi$ , т/год
	70	9,44			$M = e_{mi} \cdot P / 3600$	$\Pi = q_{mi} \cdot G / 1000$
Оксид углерода			7,2	30	0,140000	0,283200
Оксиды азота			10,3	43	0,200278	0,405920
в т.ч. NO2					0,160222	0,324736
NO					0,026036	0,052770
Алканы C12-19			3,6	15	0,070000	0,141600
Углерод (сажа)			0,7	3	0,013611	0,028320
Диоксид серы			1,1	4,5	0,021389	0,042480
Формальдегид			0,15	0,6	0,002917	0,005664
Бенз/а/пирен			0,000013	0,000055	0,0000003	0,0000005

Источник загрязнения № 0104 Дымовая труба  
Источник выделения. Битумный котел

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.			
Марка топлива: Дизельное топливо			
Время работы оборудования, ч/год,	T	470	
Зольность топлива, %,	AR	0,025	
Сернистость топлива, %,	SR	0,3	
Содержание сероводорода в топливе, %,	H2S	0	
Низшая теплота сгорания, МДж/кг,	QR	42,75	
Расход топлива, т/год, BT = 0.1	BT	0,1	
Расход топлива (BG), л/с	BG	0,06	
<i>Примесь: 0330 Сера диоксид (Анегидрид сернистый)</i>			
Доля диоксида серы, связываемого летучей золой топлива,	N1SO2	0,02	
Валовый выброс, т/год:			
$M = 0.02 * BT * SR * (1-N1SO2) * (1-N2SO2) + 0.0188 * H2S * BT$			
M= 0,02 * 0,025 * 0,3 * (1-0,02) * (1-0) + 0,0188 * 0 * 0,1		0,00015	т/год
Максимальный разовый выброс, г/с:			
$G = M * 106 / (3600 * T)$			
G = 0,0002 * 106 / (3600 * 470)		0,000089	г/с
<i>Примесь: 0337 Углерод оксид</i>			
Потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива, % ,	Q3	0,5	
Потери теплоты вследствие механической неполноты сгорания топлива, % ,	Q4	0	
Кoeffициент, учитывающий долю потери теплоты вследствие химической неполноты сгорания топлива,	R	0,65	
Выход оксида углерода, кг. CCO = Q3 * R * QR		13,9	кг/т
0,5 * 0,65 * 42,75			
Валовый выброс, т/год:			
$M = 0.001 * CCO * BT * (1-Q4 / 100)$			
M= 0,001 * 13,9 * 0,1 * (1 - 0 / 100)		0,0014	т/год
Максимальный разовый выброс, г/с:			
$G = M * 106 / (3600 * T)$			
G = 0,0014 * 106 / (3600 * 470)		0,0008	г/с
<i>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</i>			
Производительность установки, т/час,	PUST	0,5	
Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла,	KNO2	0,047	
Кoeff. снижения выбросов азота в результате технических решений, B = 0	B	0	
Валовый выброс, т/год:			
$M = 0.001 * BT * QR * KNO2 * (1-B)$			
M= 0,001 * 0,1 * 42,75 * 0,047 * (1-0)		0,0002	т/год
Максимальный разовый выброс, г/с:			
$G = M * 106 / (3600 * T)$			
G = 0,0002 * 106 / (3600 * 470)		0,0001	г/с
<i>Примесь: 0328 Углерод черный (сажа)</i>			
Валовый выброс, т/год:			
$M = BT * 0,025 * 0,01$			
M = 0,10 * 0,025 * 0,01		0,00003	т/год
Максимальный разовый выброс, г/с:			
$M = BG * 0,025 * 0,01$			
M = 0,06 * 0,025 * 0,01		0,00002	г/с
<i>Примесь: 2754 Алканы C12-19</i>			
Объем производства битума, т/год,	MY	47,31	
Валовый выброс, т/год:			
$M = (1 * MY) / 1000$			
M= (1 * 47,31) / 1000		0,04731	т/год
Максимальный разовый выброс, г/с:			
$G = M * 106 / (T * 3600)$			
G = 0,0473 * 106 / (470 * 3600)		0,0280	г/с

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота диоксид	0,000100	0,000200
0330	Диоксид серы	0,000089	0,000150
0337	Углерод оксид	0,000800	0,001400
0328	Углерод (сажа)	0,000020	0,000030
2754	Алканы C12-19	0,028000	0,047310

## Источник 6101. Расчет выбросов пыли от работы бульдозера

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат		
1	2	3	4	5	6	7		
<b>1</b>	<b>Исходные данные:</b>							
1.1	Количество переработанного грунта	G	т/час	12	$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600$	0,112000		
1.2	Объем грунта	V	т	1432				
1.3	Время работы бульдозера	t	час/год	120				
1.4	Средняя плотность грунта	ρ	т/м <sup>3</sup>	1,973				
<b>2</b>	<b>Расчет:</b>							
2.1	Объем пылевыведения, где:	g	г/с					
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P <sub>1</sub>		0,05				
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P <sub>2</sub>		0,03				
	Козф.учитывающий скорость ветра	P <sub>3</sub>		1,4				
	Козф.учит.влажность материала	P <sub>4</sub>		0,1				
	Козф.учит.крупность материала	P <sub>5</sub>		0,8				
	Козф.учит.местные условия	P <sub>6</sub>		0,5				
	Козф.учит.высоту пересыпки	B		0,4				
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год				0,1120 * 120,0 * 3600/10 <sup>6</sup>	0,048384

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

## Источник 6102. Расчет выбросов пыли от работы автогрейдера

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат		
1	2	3	4	5	6	7		
<b>1</b>	<b>Исходные данные:</b>							
1.1	Количество переработанного грунта	G	т/час	4	$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600$	0,037333		
1.2	Объем грунта	V	т	168				
1.3	Время работы автогрейдера	t	час/год	48				
1.4	Средняя плотность грунта	ρ	т/м <sup>3</sup>	1,973				
<b>2</b>	<b>Расчет:</b>							
2.1	Объем пылевыведения, где:	g	г/с					
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P <sub>1</sub>		0,05				
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P <sub>2</sub>		0,03				
	Козф.учитывающий скорость ветра	P <sub>3</sub>		1,4				
	Козф.учит.влажность материала	P <sub>4</sub>		0,1				
	Козф.учит.крупность материала	P <sub>5</sub>		0,8				
	Козф.учит.местные условия	P <sub>6</sub>		0,5				
	Козф.учит.высоту пересыпки	B		0,4				
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год				0,0373 * 48 * 3600/10 <sup>6</sup>	0,006451

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

## Источник 6103. Расчет выбросов пыли от работы экскаватор

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат		
1	2	3	4	5	6	7		
<b>1</b>	<b>Исходные данные:</b>							
1.1	Количество переработанного грунта	G	т/час	16	$g = P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6 / 3600$	0,224000		
1.2	Объем работ	V	т	2533				
1.3	Время работы экскаватора	t	час/год	160				
1.4	Средняя плотность грунта	ρ	т/м <sup>3</sup>	1,973				
<b>2</b>	<b>Расчет:</b>							
2.1	Объем пылевыведения, где:	g	г/с					
	Вес. доля пыл. фракции в материале	P <sub>1</sub>		0,05				
	Доля переходящей в аэрозоль пыли	P <sub>2</sub>		0,03				
	Козф.учитывающий скорость ветра	P <sub>3</sub>		1,4				
	Козф.учит.влажность материала	P <sub>4</sub>		0,1				
	Козф.учит.крупность материала	P <sub>5</sub>		0,8				
	Козф.учит.местные условия	P <sub>6</sub>		0,5				
	Козф.учит.высоту пересыпки	B		0,6				
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год				0,2240 * 160,0 * 3600/10 <sup>6</sup>	0,129024

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

## Источник 6104. Расчет выбросов пыли от работы трактора

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>	<b>Исходные данные:</b>					
1.1	Средняя скорость передвижения	V	км/час	10		
1.2	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	20		
1.3	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	0,5		
1.4	Число работающих машин на строительном участке	n	ед.	1		
1.5	Время работы всех машин	t	час/год	92,0		
<b>2</b>	<b>Расчет:</b>					
2.1	Объем пылевыведения, где:	$M_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/с		$M_{\text{сек}} = (C_1 * C_2 * C_3 * C_6 * N * L * C_7 * g_1) / 3600$	<b>0,004028</b>
	Коэф.зависящий от грузоподъемности	$C_1$		1,0		
	Коэф.учит.ср.скорость передвижения	$C_2$		1,0		
	Коэф.учит.состояние дорог	$C_3$		1,0		
	Коэф.учит.влажность материала	$C_6$		0,1		
	Коэф.учит.долю пыли, унос. в атмосф.	$C_7$		0,01		
	Пылевыведение на 1км пробега	$g_1$		1450		
2.2	Общее пылевыведение	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год		$0,0040 * 92,0 * 3600 / 10^6$	<b>0,001334</b>

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

## Источник 6105. Расчет выбросов пыли от работы машины бурильно-крановой с глубиной бурения 3,5 м на автомобиле

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>	<b>Исходные данные:</b>					
1.1	Количество машин	n	шт.	1		
1.2	Количество пыли, выделяемое при бурении	z	г/час	8000		
1.3	Эффективность системы пылеочистки на участке строительства	$\eta$		0,85		
1.4	Время работы	t	час/год	48		
<b>2</b>	<b>Расчет:</b>					
2.1	Объем пылевыведения	$M_{\text{пыль}}^{\text{сек}}$	г/с		$M_{\text{сек}} = n * z * (1 - \eta) / 3600$	<b>0,333333</b>
2.2	Общее пылевыведение	$M_{\text{пыль}}^{\text{год}}$	т/год			

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

**Источник 6106. Расчет выбросов пыли при транспортировке пылящих материалов**

Расчет проведен по Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

<b>Исходные данные:</b>						
				<b>Грунт</b>		<b>шебень</b>
Грузоподъемность	G	=	10		10	т
Средн. скорость транспортировки	V	=	40		40	км/час
Число ходок транспорта в час	N	=	0,7		0,7	ед/час
Дальность возки	L	=	30		30	км
Количество материала	M	=	1284		359,5	м <sup>3</sup>
			2533		971	тонн
Влажность материала			> 10		> 10	%
Площадь кузова	F	=	10		10	м <sup>2</sup>
Число работающих машин	n	=	2		2	ед.
Время работы	t	=	197		131	час
<b>Теория расчета выброса:</b>						
Выбросы пыли при транспортировке пылящих материалов рассчитываются по формуле [Методика, ф-ла 7]:						
$Q = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * g_2 * F_1 * n$				г/сек		
где:						
	$C_1$	-	коэфф., учит. грузоподъемность транспорта [Методика, табл. 9]			1,3
	$C_2$	-	коэфф., учит. скорость передвижения [Методика, табл. 10]			3,5
	$C_3$	-	коэфф., учит. состояние дорог [Методика, табл. 11]			1
	$g_1$	-	пылевыведения на 1 км пробега, г/км			1450
	$C_4$	-	коэфф., учитывающий профиль поверхности			1,6
	$C_5$	-	коэфф., учит. скорость обдува материала [Методика, табл. 12]			1,5
	$C_6$	-	коэфф., учит. влажность материала [Методика, табл. 4]			0,1
	$g_2$	-	пылевыведения с единицы поверхности, г/м <sup>2</sup> *сек			0,002
	$C_7$	-	коэффициент, учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу			0,01
<b>Расчет выброса:</b>						
				<b>Грунт</b>	<b>шебень</b>	<b>Общее</b>
Объем пылевыведения	$Q_{пыль}^{сек}$	=	0,0481	0,0481	<b>0,096200</b>	г/сек
Общее пылевыведение	$M_{пыль}^{год}$	=	0,0341	0,0227	<b>0,056800</b>	т/год

**Источник 6107. Расчет выбросов пыли при разгрузке автосамосвалов грунта**

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>	<b>Исходные данные:</b>					
1.1	Производительность разгрузки	G	т/час	300		
1.2	Высота пересыпки	H	м	2		
1.3	Время разгрузки 1 машины	T	мин	2		
1.4	Грузоподъемность		т	10		
1.5	Время разгрузки всех машин	t	час/год	8		
1.6	Объем работ	V	т	2533		
<b>2</b>	<b>Расчет:</b>					
2.1	Объем пылевыведения, где:	g	г/с		$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$	<b>0,980000</b>
	Вес. доля пыл. фракции в материале	$K_1$		0,05		
	Доля пыли, переходящая в аэрозоль	$K_2$		0,03		
	Козф.учитывающий метеоусловия	$K_3$		1,4		
	Козф.учитывающий местные условия	$K_4$		1,0		
	Козф.учит.влажность материала	$K_5$		0,01		
	Козф.учит. крупность материала	$K_7$		0,8		
	Козф. учит. высоту пересыпки	B		0,7		
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год		$0,9800 * 8 * 3600 / 10^6$	<b>0,028224</b>

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

## Источник 6108. Расчет выбросов пыли при разгрузке автосамосвалов щебня

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
<b>1</b>	<b>Исходные данные:</b>					
1.1	Производительность разгрузки	G	т/час	300		
1.2	Высота пересыпки	H	м	2		
1.3	Время разгрузки 1 машины	T	мин	2		
1.4	Грузоподъемность	t	т	10		
1.5	Время разгрузки всех машин	t	час/год	3,2		
1.6	Объем работ	V	т	971		
<b>2</b>	<b>Расчет:</b>					
2.1	Объем пылевыведения, где:	g	г/с		$g = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$	0,326667
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K <sub>1</sub>		0,04		
	Доля пыли, переходящая в аэрозоль	K <sub>2</sub>		0,02		
	Коеф. учитывающий метеоусловия	K <sub>3</sub>		1,4		
	Коеф. учитывающий местные условия	K <sub>4</sub>		1,0		
	Коеф. учит. влажность материала	K <sub>5</sub>		0,01		
	Коеф. учит. крупность материала	K <sub>7</sub>		0,5		
	Коеф. учит. высоту пересыпки	B		0,7		
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год		$0,3267 * 3,2 * 3600 / 10^6$	<b>0,003763</b>

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

## Источник 6109. Расчет выбросов пыли при уплотнении грунта (каток и трамбовка) при строительстве (площадки и проезды)

Расчет проведен по Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

<b>Исходные данные:</b>						
	Средняя скорость передвижения	V	=	2	км/час	
	Число ходок транспорта в час	N	=	40,0	ед/час	
	Средняя протяженность 1 ходки	L	=	0,05	км	
	Число работающих машин	n	=	1	ед.	
	Время работы машин	t	=	270	час/год	
	Площадь работ	S	=	0,029000	км <sup>2</sup>	
<b>Теория расчета выброса:</b>						
	Выброс пыли при уплотнении грунта рассчитывается по следующей формуле [Методика, ф-ла 7]:					
	$Q = (C_1 * C_2 * C_3 * C_6 * C_7 * N * L * g_1) / 3600$				г/с	
	где:					
	C <sub>1</sub>	-	коефф., учит. грузоподъемность транспорта [Методика, табл. 9]	1		
	C <sub>2</sub>	-	коэффициент, учит. скорость передвижения [Методика, табл. 10]	0,6		
	C <sub>3</sub>	-	коэффициент, учит. состояние дорог [Методика, табл. 11]	1		
	C <sub>6</sub>	-	коэффициент, учит. влажность материала [Методика, табл. 4]	0,01		
	C <sub>7</sub>	-	коэффициент, учит. долю пыли, уносимой в атмосферу	0,01		
	g <sub>1</sub>	-	пылевыведения на 1 км пробега, г/км	1450		
<b>Расчет выброса:</b>						
	Объем пылевыведения	Q	<b>0,000048</b>	г/с		
	Общее пылевыведение	M	<b>0,000047</b>	т/год		

**Источник 6110. Расчет выбросов при ручной дуговой сварке штучными электродами**

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Приказ МООС №221, 2014 год

**Исходные данные:**

Расход электродов Э-42А (ОМА-2)	B	=	1000,63	кг
	$B_{\text{час}}$	=	2,0	кг/час
Удельный показатель свар.аэрозоля:	$K_m^k$	=	9,2	г/кг
в т.ч. показатель оксид железа	$K_m^k$	=	8,37	г/кг
показатель соед.марганца	$K_m^k$	=	0,83	г/кг
Степень очистки воздуха в аппарате	$\eta$	=	0	
Время сварочных работ	t	=	500	маш-час

**Теория расчета выброса:**

**Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:**

$$\frac{B_{\text{час}} * K_m^x}{3600} * (1 - \eta)$$

где

 $B_{\text{час}}$  - расход применяемого сырья и материалов, кг/час; $K_m^x$  - удельный показатель выброса ЗВ "x" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг $\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате

**Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата, рассчитывается по следующей формуле:**

$$\frac{B * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta)$$

где

 $B$  - расход применяемого сырья и материалов, кг/пер.стр.**Расчет выброса:**

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/пер.стр.
оксид железа	0123	$2,00 * 8,37 * (1-0) / 3600 =$	0,004650	$1000,6 * 8,37 * (1-0) / 10^6 =$	0,008375
марганец и его соединения	0143	$2,00 * 0,83 * (1-0) / 3600 =$	0,000461	$1000,6 * 0,83 * (1-0) / 10^6 =$	0,000831

**Источник 6110. Расчет выбросов при ручной дуговой сварке штучными электродами**

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методике определения эмиссий вредных веществ основным технологическим оборудованием предприятий машиностроения", Приказ МООС №221, 2014 год

**Исходные данные:**

Расход электродов Э-46 (MP-3)	B	=	1696,52	кг
	$B_{\text{час}}$	=	2,0	кг/час
Удельный показатель свар.аэрозоля:	$K_m^k$	=	11,50	г/кг
в т.ч. показатель оксид железа	$K_m^k$	=	9,77	г/кг
показатель соед.марганца	$K_m^k$	=	1,73	г/кг
Удельный показатель фтор. водорода	$K_m^k$	=	0,4	г/кг
Степень очистки воздуха в аппарате	$\eta$	=	0	
Время сварочных работ	t	=	848	маш-час

**Теория расчета выброса:**

**Максимальные разовый выброс ЗВ от свар. агрегата рассчитывается согласно таблице 4.1 Приложения 1:**

$$\frac{B_{\text{час}} * K_m^x}{3600} * (1 - \eta)$$

где

 $B_{\text{час}}$  - расход применяемого сырья и материалов, кг/час; $K_m^x$  - удельный показатель выброса ЗВ "x" на единицу массы расходуемых сырья и материалов, г/кг $\eta$  - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате

**Валовое кол-во ЗВ,выбрасываемое от свар. агрегата, рассчитывается по следующей формуле:**

$$\frac{B * K_m^x}{10^6} * (1 - \eta)$$

где

 $B$  - расход применяемого сырья и материалов, кг/пер.стр.**Расчет выброса:**

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/пер.стр.
оксид железа	0123	$2,00 * 9,77 * (1-0) / 3600 =$	0,005428	$1696,5 * 9,77 * (1-0) / 10^6 =$	0,016575
марганец и его соединения	0143	$2,00 * 1,73 * (1-0) / 3600 =$	0,000961	$1696,5 * 1,73 * (1-0) / 10^6 =$	0,002935
фтористые газообразные соединения	0342	$2,00 * 0,40 * (1-0) / 3600 =$	0,000222	$1696,5 * 0,40 * (1-0) / 10^6 =$	0,000679

## Источник №6111 - Газосварочные работы

<b>Методика расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах РНД 211.2.02.03-2004г.</b>					
<b>1</b>	<b>Газосварка с использованием <u>Пропан-бутановой смеси</u></b>				
	Время работы сварочного поста составляет в год		224	часа	
	Расход применяемого сырья и материалов, Вгод		114	кг/год	
	Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования Вчас		0,508929	кг/час	
	Удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов K <sub>m</sub>		16,99	г/час	
	<b>Примесь: 0301 Азот оксид (Азота диоксид)</b>				
Удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемых сырья и материалов K <sub>m</sub>			15	г/кг	
Максимольный разовый выброс, г/с	Mсек=K <sub>m</sub> *Вчас/3600	Mсек=	15 * 0,508929 / 3600	<b>0,0021</b> г/сек	
Валовый выброс ЗВ, т/год	Mгод=K <sub>m</sub> *Вгод/10 <sup>6</sup>	Mгод=	15 * 114 / 10 <sup>6</sup>	<b>0,0017</b> т/год	
<b>2</b>	<b>Газовая сварка стали <u>Ацетиленокислородным пламенем</u></b>				
	Время работы сварочного поста составляет в год		270	часа	
	Расход применяемого сырья и материалов, Вгод		120	кг/год	
	Фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования Вчас		0,44	кг/час	
	<b>Примесь: 0301 Азот оксид (Азота диоксид)</b>				
	Удельный показатель выброса загрязняющего вещества на единицу массы расходуемого сырья и материалов K <sub>m</sub>			22	г/кг
Максимольный разовый выброс, г/с	Mсек=K <sub>m</sub> *Вчас/3600	Mсек=	22 * 0,44 / 3600	<b>0,0027</b> г/сек	
Валовый выброс ЗВ, т/год	Mгод=K <sub>m</sub> *Вгод/10 <sup>6</sup>	Mгод=	22 * 120 / 10 <sup>6</sup>	<b>0,0026</b> т/год	
<b>3</b>	<b>Расчет выбросов при газовой резке</b>				
	Время работы сварочного поста составляет в год		360	часов	
	Удельное выделение сварочного аэрозоля Gт		74	г/ч	
	<b>Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (Железа Оксид)</b>				
	Удельное выделение Gт			72,9	г/кг
	Максимольный разовый выброс, г/с	G=Gт/3600	G=	72,9 / 3600	<b>0,0203</b> г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	M=Gт*Т/1000000	Mгод=	72,9 * 360 / 10 <sup>6</sup>	<b>0,0262</b> т/год
	<b>Примесь: 0143 Марганец и его соединения</b>				
	Удельное выделение Gт			1,1	г/кг
	Максимольный разовый выброс, г/с	G=Gт/3600	G=	1,1 / 3600	<b>0,0003</b> г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	M=Gт*Т/1000000	Mгод=	1,1 * 360 / 10 <sup>6</sup>	<b>0,00040</b> т/год
	<b>Примесь: 0301 Азот (IV) оксид (Азота диоксид)</b>				
	Удельное выделение Gт			39	г/кг
	Максимольный разовый выброс, г/с	G=Gт/3600	G=	39 / 3600	<b>0,0108</b> г/сек
	Валовый выброс ЗВ, т/год	M=Gт*Т/1000000	Mгод=	39 * 360 / 10 <sup>6</sup>	<b>0,0140</b> т/год
	<b>Примесь: 0337 Углерод оксид</b>				
	Удельное выделение Gт			49,5	г/кг
	Максимольный разовый выброс, г/с	G=Gт/3600	G=	49,5 / 3600	<b>0,0138</b> г/сек
Валовый выброс ЗВ, т/год	M=Gт*Т/1000000	Mгод=	49,5 * 360 / 10 <sup>6</sup>	<b>0,0178</b> т/год	

Результаты расчета выбросов представлены в таблицы:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо оксид	0,020300	0,026200
0143	Марганец и его соединения	0,000300	0,0004000
0301	Азота диоксид	0,015600	0,018300
0337	Углерод оксид	0,013800	0,017800

**Источник № 6112 Покрасочные работы.**

Расчет проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.05-2004

**1. Определение выбросов нелетучей части аэрозоля ЛКМ при нанесении**

$$M_{н.окр}^a = \frac{m_m \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек} \quad M_{н.окр}^a = \frac{m_\phi \times \delta_a \times (100 - f_p)}{10^4} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

**2. Определение выбросов летучих компонентов ЛКМ**

$$M_{\text{общ}} = M_{\text{окр}} + M_{\text{суш}}, \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{суш}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек} \quad M_{\text{суш}}^x = \frac{m_\phi \times f_p \times \delta_p'' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

$$M_{\text{окр}}^x = \frac{m_m \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6 \times 3.6} \times (1 - \eta), \quad \text{г/сек} \quad M_{\text{окр}}^x = \frac{m_\phi \times f_p \times \delta_p' \times \delta_x}{10^6} \times (1 - \eta), \quad \text{т/год}$$

**Исходные данные**

наименование	расход		f <sub>p</sub> %	способ нанесения	d <sub>a</sub> %	d' <sub>p</sub> %	d'' <sub>p</sub> %
	т/год	кг/час					
ГФ-021	0,940	2,0	45	кистью		28	72

**Расчет**

состав летучей части	d <sub>x</sub>	время, час		наименование вещества	Результат	
	%	окраски	сушки		г/сек	т/год
ксилол	100	470,0	1410	<i>ксилол</i>	<b>0,2500</b>	<b>0,4230</b>

**Исходные данные**

наименование	расход		f <sub>p</sub> %	способ нанесения	d <sub>a</sub> %	d' <sub>p</sub> %	d'' <sub>p</sub> %
	т/год	кг/час					
ПФ-115	1,881	5,0	45	кистью		28	72

**Расчет**

состав летучей части	d <sub>x</sub>	время, час		наименование вещества	Результат	
	%	окраски	сушки		г/сек	т/год
уайт-спирит	50	376,20	1128,6	<i>уайт-спирит</i>	<b>0,3125</b>	<b>0,4232</b>
ксилол	50			<i>ксилол</i>	<b>0,3125</b>	<b>0,4232</b>

**Всего по источнику:**

Наименование ЗВ	г/сек	т/год
уайт-спирит	<b>0,312500</b>	<b>0,423200</b>
ксилол	<b>0,562500</b>	<b>0,846200</b>

**Источник №6112. Расчет выбросов загрязняющих веществ от лакокрасочных работ**

Расчет проведен по "Методике расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов. РНД 211.2.02.05-2004" Астана

**Исходные данные:**

Проектный годовой расход ЛКМ (Растворитель)	$m_{\phi}$	=	0,100	т/год
Время выполнения работ	$t$	=	50	час/год
Содержание компонента "х" в летучей части ЛКМ				
Толуол	$d_t$	=	20	% ,мас
Спирт н-бутиловый	$d_{c,нб}$	=	20	% ,мас
Этиловый спирт	$d_{э.с.}$	=	10	% ,мас
Бутилацетат	$d_b$	=	50	% ,мас
Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ	$f_p$	=	100	% ,мас
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при окраске	$d'_p$	=	25	% ,мас
Доля растворителя в ЛКМ, выделившегося при сушке	$d''_p$	=	75	% ,мас
Степень очистки воздуха газоочистным оборудованием	$h$	=	0	дол.ед.

**Теория расчета выброса:**

**Выброс индивидуальных летучих компонентов ЛКМ рассчитывается по формулам:**

а) при окраске:  $M_{окр}^x = m_{\phi} * f_p * d'_p * d_x / 10^{6*(1-h)}$

б) при сушке:  $M_{суш}^x = m_{\phi} * f_p * d''_p * d_x / 10^{6*(1-h)}$

**Расчет выбросов:**

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет (окраска поверхности)	г/с	Расчет (окраска поверхности)	т/пер.стр.
Толуол	0621	$0,556 * 100 * 25 * 20 * (1-0) / 1000000 =$	0,0278	$0,0278 * 50 * 3,6E-03 =$	0,0050
Спирт н-бутиловый	1042	$0,556 * 100 * 25 * 20 * (1-0) / 1000000 =$	0,0278	$0,0278 * 50 * 3,6E-03 =$	0,0050
Этиловый спирт	1061	$0,556 * 100 * 25 * 10 * (1-0) / 1000000 =$	0,0139	$0,0139 * 50 * 3,6E-03 =$	0,0025
Бутилацетат	1210	$0,556 * 100 * 25 * 50 * (1-0) / 1000000 =$	0,0694	$0,0694 * 50 * 3,6E-03 =$	0,0125

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Расчет (сушка поверхности)	г/с	Расчет (сушка поверхности)	т/пер.стр.
Толуол	0621	$0,556 * 100 * 75 * 20 * (1-0) / 1000000 =$	0,1667	$0,1667 * 50 * 3,6E-03 =$	0,0150
Спирт н-бутиловый	1042	$0,556 * 100 * 75 * 20 * (1-0) / 1000000 =$	0,0833	$0,0833 * 50 * 3,6E-03 =$	0,0150
Этиловый спирт	1061	$0,556 * 100 * 75 * 10 * (1-0) / 1000000 =$	0,0417	$0,0417 * 50 * 3,6E-03 =$	0,0075
Бутилацетат	1210	$0,556 * 100 * 75 * 50 * (1-0) / 1000000 =$	0,2083	$0,2083 * 50 * 3,6E-03 =$	0,0375

Выбрасываемое вещество	Код вещества	Общий выброс	
		г/с	т/пер.стр.
Толуол	0621	0,194500	0,020000
Спирт н-бутиловый	1042	0,111100	0,020000
Этиловый спирт	1061	0,055600	0,010000
Бутилацетат	1210	0,277700	0,050000

**Источник №6113 - Шлифовальная машина**

**Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004**

$M_{сек} = k * Q, \text{ г/с}$

$M_{год} = 3600 * k * Q * T * 10^{-6}, \text{ т/год}$

Код ЗВ	Наименование ЗВ	T	k	Q	г/с	т/год
2902	Взвешенные вещества	48	0,2	0,052	0,010400	0,001797
2930	Пыль абразивная			0,034	0,006800	0,001175

**Источник №6114 - Станок для резки арматуры**

**Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов) РНД 211.2.02.06-2004 Астана, 2004**

$M_{сек} = k * Q, \text{ г/с}$

$M_{год} = 3600 * k * Q * T * 10^{-6}, \text{ т/год}$

Станок для резки арматуры						
Код ЗВ	Наименование ЗВ	T	k	Q	г/с	т/год
2902	Взвешенные вещества	110	0,2	0,203	0,040600	0,016078

**Источник №6115 - Гидроизоляционные работы**

Список литературы: Методика расчета выбросов вредных веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли, в т.ч. АБЗ. Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.		
Объем производства битума, т/год,	MY	47,31
Время работы оборудования, ч/год,	T	470
<i>Примесь: 2754 Алканы C12-19</i>		
Объем производства битума, т/год,	MY	47,3
Валовый выброс, т/год:	$M = (1 * MY) / 1000$	
	0,0473	т/год
Максимальный разовый выброс, г/с:	$G = M * 106 / (T * 3600)$	
	0,0280	г/с
$G = 0,0473 * 106 / (470 * 3600)$		

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2754	Алканы C12-19	0,028000	0,047300

**Источник №6116 - Емкости для хранения ГСМ**

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров, Астана", 2004 г. - далее Методика

**Исходные данные:**

Объем слитого дизтоплива из а/цистерны в емкость	$V_{сл}$	=	4	м <sup>3</sup> /час
Удельный вес дизтоплива	$\rho$	=	0,84	т/м <sup>3</sup>
Кол-во закачиваемого в емкость нефтепродукта в осенне-зимний период	$Q_{оз}$	=	30,84	т
Кол-во закачиваемого в емкость нефтепродукта в весенне-летний период	$Q_{вл}$	=	30,84	т
Состав дизтоплива:	$H_2S$	=	0,28	%
	$C_{12}-C_{19}$	=	99,72	%
Время работы в год	T	=	2880	час
Температура выхода паров	t	=	20	°C

**Теория расчета выброса:**

**Максимальные выбросы из емкости рассчитываются по формуле 7.2.1:**

$$M = C_p^{max} * V_{сл} / 3600 \quad \text{г/сек}$$

где  $C_p^{max}$  - макс. конц-ция паров нефтепрод. в паровозд. смеси при заполнении рез-ров [Прилож. 15]      2,25      г/м<sup>3</sup>

**Годовые выбросы от емкости при закачке рассчитываются по формуле 7.2.4:**

$$G = (C_p^{оз} * Q_{оз} + C_p^{вл} * Q_{вл}) * 10^{-6} \quad \text{(выбросы при проливе отсутствуют)}$$

где  $C_p^{оз}$  - конц-ция паров нефтепродукта в паровозд. смеси в осенне-зимний период [Прилож. 15]      1,19      г/м<sup>3</sup>  
 $C_p^{вл}$  - конц-ция паров нефтепродукта в паровозд. смеси в весенне-летний период [Прилож. 15]      1,60      г/м<sup>3</sup>

**Расчет выбросов:**

Выбрасываемое вещество	Код ЗВ	Расчет максимального выброса	г/сек
Сероводород H <sub>2</sub> S	0333	$= (2,25 * 4 / 3600) * 0,28 / 100$	0,00001
C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	2754	$= (2,25 * 4 / 3600) * 99,7 / 100$	0,002493

Выбрасываемое вещество	Код ЗВ	Расчет валового выброса	т/год
Сероводород H <sub>2</sub> S	0333	$= ((1,19 * 30,8 + 1,6 * 30,8) / 10^{-6}) * 0,28 / 100$	0,0000002
Алканы C <sub>12</sub> -C <sub>19</sub>	2754	$= ((1,19 * 30,8 + 1,6 * 30,8) / 10^{-6}) * 99,72 / 100$	0,000086

**Источник 6117. Расчет выбросов ВЗВ от дорожно-строительной техники, работающей на дизельном топливе**

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет			Результат	
1	2	3	4	5	6			7	
<b>1</b>	<b>Исходные данные:</b>								
1.1	Расход дизтоплива		кг/час	6,46					
1.2	Время работы		час/год	2288					
1.3	Удельный вес дизтоплива		кг/м <sup>3</sup>	840					
<b>2</b>	<b>Расчет:</b>								
2.1.	Согласно справочным данным, количество токсических веществ при сгорании 1 кг дизтоплива в двигателях внутреннего сгорания составляет:								
		$G_{CO}$	г/кг	100					
		$G_{NO_2}$	г/кг	40					
		$G_{CH}$	г/кг	30					
		$G_{саж.}$	г/кг	15,5					
		$G_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,00032					
		$G_{SO_2}$	г/кг	20					
2.2.	Количество сжигаемого топлива на территории	$B$	кг/год	14781					
2.3.	Количество выбросов:	$Q_{CO}$	т/год		14781	*	100 / 1000000	<b>1,4781</b>	
			г/с		1,4781	/	2288 /3600*	1000000	<b>0,1795</b>
		$Q_{NO_2}$	т/год		14781	*	40 / 1000000	<b>0,5912</b>	
			г/с		0,5912	/	2288 /3600*	1000000	<b>0,0718</b>
		$Q_{CH}$	т/год		14781	*	30 / 1000000	<b>0,4434</b>	
			г/с		0,4434	/	2288 /3600*	1000000	<b>0,0538</b>
		$Q_{саж.}$	т/год		14781	*	15,5 / 1000000	<b>0,2291</b>	
			г/с		0,2291	/	2288 /3600*	1000000	<b>0,0278</b>
		$Q_{бенз(а)пир}$	т/год		14781	*	0,00032 / 1000000	<b>0,000005</b>	
			г/с		0,0000050	/	2288 /3600*	1000000	<b>0,000001</b>
		$Q_{SO_2}$	т/год		14781	*	20 / 1000000	<b>0,2956</b>	
			г/с		0,2956	/	2288 /3600*	1000000	<b>0,0359</b>

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

**Источник 6118. Расчет выбросов ВЗВ от поливомоечной машины,  
работающей на неэтилированном бензине**

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет			Результат
1	2	3	4	5	6			7
<b>1.</b>	<b>Исходные данные:</b>							
1.1	Расход неэтил.бензина		кг/час	9,54				
1.2	Время работы		час/год	240,0				
1.3	Удельный вес бензина		кг/м <sup>3</sup>	760				
<b>2.</b>	<b>Расчет:</b>							
	Согласно справочных данных, количество токсических веществ при сгорании 1 кг неэтил.бензина в двигателях внутреннего сгорания составляет:	$G_{CO}$	г/кг	600				
		$G_{NO2}$	г/кг	40				
		$G_{CH}$	г/кг	100				
		$G_{саж.}$	г/кг	0,58				
		$G_{бенз(а)пирен}$	г/кг	0,00023				
		$G_{SO2}$	г/кг	2				
	Количество сжигаемого топлива	$B$	кг/год	2290				
	Количество выбросов	$Q_{CO}$	т/год		2290	*	600 /1000000	<b>1,3740</b>
			г/с		1,3740	/3600/	240 *1000000	<b>1,5903</b>
		$Q_{NO2}$	т/год		2290	*	40 /1000000	<b>0,0916</b>
			г/с		0,0916	/3600/	240 *1000000	<b>0,1060</b>
		$Q_{CH}$	т/год		2290	*	100 /1000000	<b>0,2290</b>
			г/с		0,2290	/3600/	240 *1000000	<b>0,2650</b>
		$Q_{саж.}$	т/год		2290	*	0,58 /1000000	<b>0,0013</b>
			г/с		0,001300	/3600/	240 *1000000	<b>0,0015</b>
		$Q_{бензопир}$	т/год		2290	*	0,0002 /1000000	<b>0,0000005</b>
			г/с		0,0000005	/3600/	240 *1000000	<b>0,0000006</b>
		$Q_{SO2}$	т/год		2290	*	2 /1000000	<b>0,0046</b>
			г/с		0,004600	/3600/	240 *1000000	<b>0,0053</b>

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №8 к приказу Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

## Расчеты выбросов в атмосферу при эксплуатации

### Расчет выбросов ЗВ от продувочной свечи С-1. Источник №0001

Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа", 2014 г.

#### Исходные данные:

Диаметр свечи	d	=	0,1	м
Высота свечи	h	=	5	м
Длина участка газопровода	L	=	20	м
Диаметр газопровода	D	=	0,108	м
Количество продувок	n	=	4	раз/год
Продолжительность сброса	t	=	180	сек
Время сброса за год		=	0,20	час/год
Плотность газа	$\rho$	=	0,055	т/м <sup>3</sup>

#### Теория расчета выброса:

Объем газа при продувке определяется по формуле 3.1 Методики:

$V = V_k * P_a * (t_o + 273) / (P_o * (t_n + 273) * Z)$	V	=	0,187	м <sup>3</sup>
где: $V_k$ - геометрический объем газопровода	$V_k$	=	0,183	м <sup>3</sup>
$V_k = \pi D^2 / 4 * L$				
Атмосферное давление	$P_o$	=	0,2	МПа
Температура газа при 0°С	$t_o$	=	20	°С
Давление и темп-ра в оборудовании	$P_a$	=	0,2	МПа
	$t_n$	=	20	°С
	Z	=	0,98	

#### Расчет выбросов:

Объем газа, поступающего в атмосферу	V	=	0,187 / 180 * 4	=	0,0042	м <sup>3</sup> /год
		=	0,187 / 180	=	0,0010	м <sup>3</sup> /сек
Весовое количество газа	Г	=	0,0042 * 0,055	=	<b>0,000228</b>	т/год
		=	0,0010 * 0,055 * 10 <sup>6</sup>	=	<b>0,317204</b>	г/сек
Скорость выброса	v	=	4 * 0,0010 / (3,14 * 0,01)	=	0,1322	м/сек

0415	Предельные углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	%	72,5	<b>0,229973</b>	г/сек
				<b>0,000166</b>	т/год
0416	Предельные углеводороды C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	%	27,5	<b>0,087231</b>	г/сек
				<b>0,000063</b>	т/год

## Расчет выбросов ЗВ от продувочной свечи С-1. Стравливание при проведении технических работ. Источник №0001

Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа", 2014 г.

### Исходные данные:

Диаметр свечи	d	=	0,1	м
Высота свечи	h	=	5	м
Длина участка газопровода	L	=	200	м
Диаметр газопровода	D	=	0,108	м
Количество продувок	n	=	4	раз/год
Продолжительность сброса	t	=	180	сек
Время сброса за год		=	0,20	час/год
Плотность газа	$\rho$	=	0,55	т/м <sup>3</sup>

### Теория расчета выброса:

Объем газа при продувке определяется по формуле 3.1 Методики:

$$V = V_k * P_a * (t_o + 273) / (P_o * (t_n + 273) * Z) \quad V = 1,869 \quad \text{м}^3$$

где:  $V_k$  - геометрический объем газопровода  $V_k = 1,831 \quad \text{м}^3$

$$V_k = \pi D^2 / 4 * L$$

Атмосферное давление  $P_o = 0,2 \quad \text{МПа}$

Температура газа при 0°C  $t_o = 20 \quad \text{°C}$

Давление и темп-ра в оборудовании  $P_a = 0,2 \quad \text{МПа}$

$t_n = 20 \quad \text{°C}$

$Z = 0,98$

### Расчет выбросов:

Объем газа, поступающего в атмосферу	V	=	1,869 / 180 * 4	=	0,0415	м <sup>3</sup> /год
		=	1,869 / 180	=	0,0104	м <sup>3</sup> /сек
Весовое количество газа	Г	=	0,0415 * 0,55	=	<b>0,022839</b>	т/год
		=	0,0104 * 0,55 * 10 <sup>6</sup>	=	<b>31,720408</b>	г/сек
Скорость выброса	v	=	4 * 0,0104 / (3,14 * 0,01)	=	1,3224	м/сек

0415	Предельные углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	%	72,5	<b>22,997296</b>	г/сек
				<b>0,016558</b>	т/год
0416	Предельные углеводороды C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	%	27,5	<b>8,723112</b>	г/сек
				<b>0,006281</b>	т/год

**Расчет выбросов ЗВ от продувочной свечи С-2. Источник №0002**

Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа", 2014 г.

**Исходные данные:**

Диаметр свечи	d	=	0,1	м
Высота свечи	h	=	5	м
Длина участка газопровода	L	=	30	м
Диаметр газопровода	D	=	0,57	м
Количество продувок	n	=	4	раз/год
Продолжительность сброса	t	=	180	сек
Время сброса за год		=	0,20	час/год
Плотность газа	$\rho$	=	0,055	т/м <sup>3</sup>

**Теория расчета выброса:**

Объем газа при продувке определяется по формуле 3.1 Методики:

$V = V_k * P_a * (t_o + 273) / (P_o * (t_n + 273) * Z)$	V	=	7,808	м3
где: $V_k$ - геометрический объем газопровода	$V_k$	=	7,651	м3
$V_k = \pi D^2 / 4 * L$				
Атмосферное давление	$P_o$	=	0,2	МПа
Температура газа при 0°C	$t_o$	=	20	°C
Давление и темп-ра в оборудовании	$P_a$	=	0,2	МПа
	$t_n$	=	20	°C
	Z	=	0,98	

**Расчет выбросов:**

Объем газа, поступающего в атмосферу	V	=	7,808 / 180 * 4	=	0,1735	м <sup>3</sup> /год
		=	7,808 / 180	=	0,0434	м <sup>3</sup> /сек
Весовое количество газа	Г	=	0,1735 * 0,055	=	<b>0,009543</b>	т/год
		=	0,0434 * 0,055 * 10 <sup>6</sup>	=	<b>13,253550</b>	г/сек
Скорость выброса	v	=	4 * 0,0434 / (3,14 * 0,01)	=	5,5255	м/сек

0415	Предельные углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	%	72,5	<b>9,608824</b>	г/сек
				<b>0,006918</b>	т/год
0416	Предельные углеводороды C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	%	27,5	<b>3,644726</b>	г/сек
				<b>0,002624</b>	т/год

**Расчет выбросов ЗВ от продувочной свечи С-3. Источник №0003**

Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа", 2014 г.

**Исходные данные:**

Диаметр свечи	d =	0,1	м
Высота свечи	h =	5	м
Длина участка газопровода	L =	25	м
Диаметр газопровода	D =	0,57	м
Количество продувок	n =	4	раз/год
Продолжительность сброса	t =	180	сек
Время сброса за год		0,20	час/год
Плотность газа	ρ =	0,055	т/м <sup>3</sup>

**Теория расчета выброса:**

Объем газа при продувке определяется по формуле 3.1 Методики:

$V = V_k \cdot P_a \cdot (t_o + 273) / (P_o \cdot (t_n + 273) \cdot Z)$	V =	6,506	м <sup>3</sup>
где: $V_k$ - геометрический объем газопровода	$V_k =$	6,376	м <sup>3</sup>
$V_k = \pi D^2 / 4 \cdot L$			
Атмосферное давление	$P_o =$	0,2	МПа
Температура газа при 0°С	$t_o =$	20	°С
Давление и темп-ра в оборудовании	$P_a =$	0,2	МПа
	$t_n =$	20	°С
	$Z =$	0,98	

**Расчет выбросов:**

Объем газа, поступающего в атмосферу	V	=	6,506 / 180 * 4 =	0,1446	м <sup>3</sup> /год
		=	6,506 / 180 =	0,0361	м <sup>3</sup> /сек
Весовое количество газа	Г	=	0,1446 * 0,055 =	<b>0,007952</b>	т/год
		=	0,0361 * 0,055 * 10 <sup>6</sup> =	<b>11,044625</b>	г/сек
Скорость выброса	v	=	4 * 0,0361 / (3,14 * 0,01) =	4,6046	м/сек

0415	Предельные углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	%	72,5	<b>8,007353</b>	г/сек
				<b>0,005765</b>	т/год
0416	Предельные углеводороды C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	%	27,5	<b>3,037272</b>	г/сек
				<b>0,002187</b>	т/год

**Расчет выбросов ЗВ от продувочной свечи С-4. Источник №0004**

Расчет проведен согласно "Методике расчета выбросов ЗВ в атмосферу на объектах транспорта и хранения газа", 2014 г.

**Исходные данные:**

Диаметр свечи	d =	0,1	м
Высота свечи	h =	5	м
Длина участка газопровода	L =	25	м
Диаметр газопровода	D =	0,108	м
Количество продувок	n =	4	раз/год
Продолжительность сброса	t =	180	сек
Время сброса за год		0,20	час/год
Плотность газа	ρ =	0,055	т/м <sup>3</sup>

**Теория расчета выброса:**

Объем газа при продувке определяется по формуле 3.1 Методики:

$V = V_k \cdot P_a \cdot (t_o + 273) / (P_o \cdot (t_n + 273) \cdot Z)$	V =	0,234	м <sup>3</sup>
где: $V_k$ - геометрический объем газопровода	$V_k =$	0,229	м <sup>3</sup>
$V_k = \pi D^2 / 4 \cdot L$			
Атмосферное давление	$P_o =$	0,2	МПа
Температура газа при 0°C	$t_o =$	20	°C
Давление и темп-ра в оборудовании	$P_a =$	0,2	МПа
	$t_n =$	20	°C
	$Z =$	0,98	

**Расчет выбросов:**

Объем газа, поступающего в атмосферу	V	=	0,234 / 180 * 4 =	0,0052	м <sup>3</sup> /год
		=	0,234 / 180 =	0,0013	м <sup>3</sup> /сек
Весовое количество газа	Г	=	0,0052 * 0,055 =	<b>0,000285</b>	т/год
		M	=	0,0013 * 0,055 * 10 <sup>6</sup> =	<b>0,396505</b>
Скорость выброса	v	=	4 * 0,0013 / (3,14 * 0,01) =	0,1653	м/сек

0415	Предельные углеводороды C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	%	72,5	<b>0,287466</b>	г/сек
				<b>0,000207</b>	т/год
0416	Предельные углеводороды C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	%	27,5	<b>0,109039</b>	г/сек
				<b>0,000079</b>	т/год

**Расчет выбросов ЗВ от насоса. Источник №6001**

Расчет выбросов ЗВ проведен по "Методическим указаниям по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от резервуаров РНД 211.2.02.09-2004", Астана, - далее Методика

**Исходные данные:**

Количество насосов	n	=	1	шт
Производительность	Q	=	16	м <sup>3</sup> /час
Время работы	T	=	60	час/год

**Теория расчета выброса:**

Расчет выбросов ЗВ г/сек от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n / 3,6$$

Расчет выбросов ЗВ т/год от насоса рассчитывается по формуле [Методика, пункт 9]:

$$M_{зв} = q * n * t * 10^{-3}$$

где  $q$  - удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования (Методика, табл 9.1)

$$q = 0,08$$

**Расчет выбросов:**

Выбрасываемое вещество	%	Код вещества	Расчет	г/сек	Расчет	т/год
C <sub>1</sub> -C <sub>5</sub>	72,5	0415	= 0,08 * 1 / 3,6 * 0,725 =	0,016111	= 0,08 * 1 * 60 * 10 <sup>-3</sup> * 0,725 =	0,003480
C <sub>6</sub> -C <sub>10</sub>	27,5	0416	= 0,08 * 1 / 3,6 * 0,275 =	0,006111	= 0,08 * 1 * 60 * 10 <sup>-3</sup> * 0,275 =	0,001320

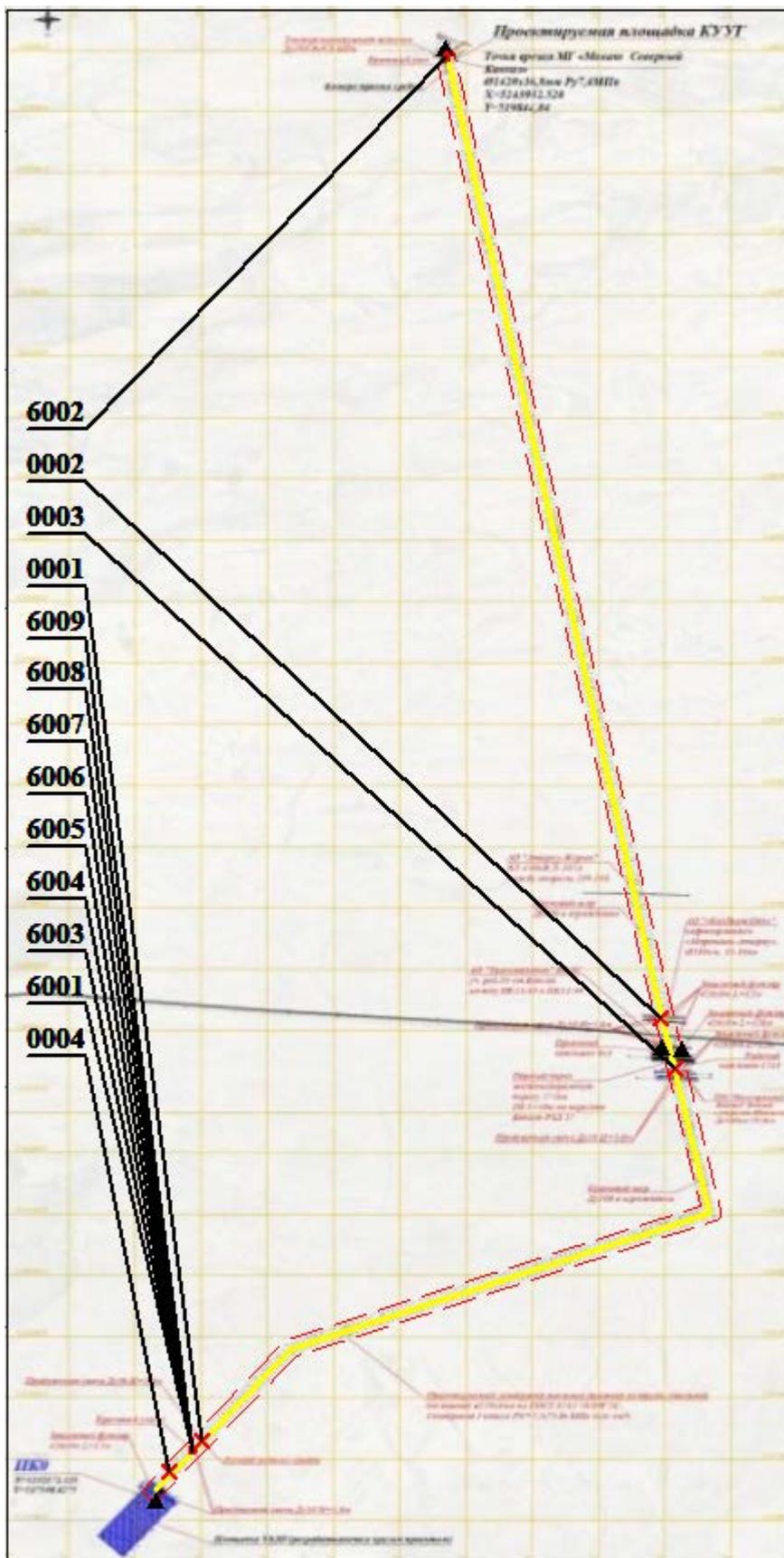
Охрана окружающей среды

Расчет выбросов от неорганизованных источников

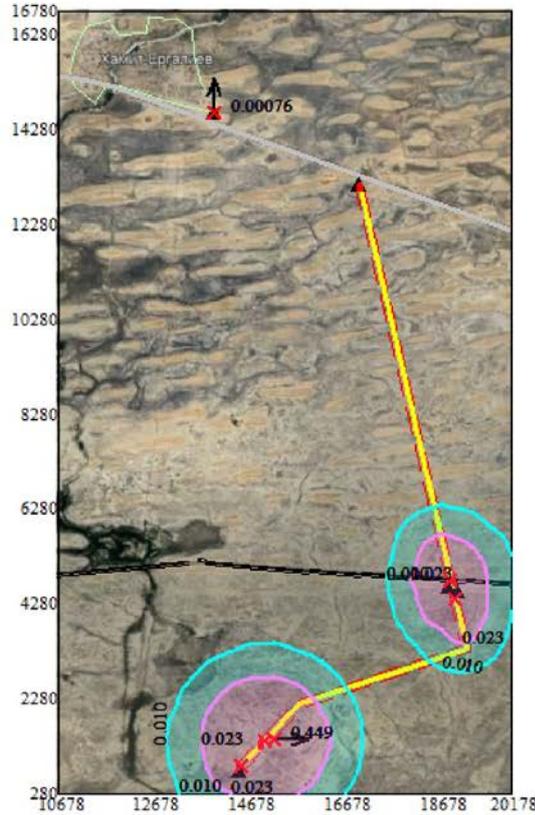
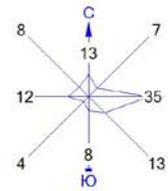
№ п.п	Наименование	Обозн.	Един. изм.	Колич.		Точка подключения 6002	Площадка камеры пуска КЗ-1 6003	Площадка камеры приема КП-1 6004	Площадка дренажной емкости ДЕ-1 6005	Площадка КУУГ 6006	Площадка врезки 6007	Площадка насоса 6008	Межплощадочные трубопроводы 6009
				Расчет. вел. на утечки	Расчет. доля улп. потер. герм.								
1	Исходные данные:												
	Количество выбросов:												
	<b>ЗРА:</b>												
	на конденсат	Пзк	кг/час	0,012996	0,365								
	на газ	Пзг	кг/час	0,020988	0,293								
	<b>ФС:</b>												
	на конденсат	Пфк	кг/час	0,000396	0,050								
	на газ	Пфг	кг/час	0,00072	0,030								
	Время работы		час/год			8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760	8760
	<b>Газ:</b>												
Количество ЗРА		шт			1	3	3		3	1		19	
Количество ФС		шт			2	6	6		6	2		38	
<b>Дренаж:</b>													
Количество ЗРА		шт				1	1	1	1		2	2	
Количество ФС		шт					2	2	2		4	4	
2	Расчет:	$M_{\text{вы}} = \sum_{j=1}^i M_{\text{вы}j} = \sum_{j=1}^i \sum_{k=1}^m G_{\text{вы}jk} \times \eta_k \times \chi_{\text{вы}jk} \times c_{jk}$											
	Газ:		кг/час			0,006193	0,018578	0,018578	-	0,018578	0,006193	-	0,117661
			г/с			0,001720	0,005161	0,005161	-	0,005161	0,001720	-	0,032684
			т/год			0,054248	0,162744	0,162744	-	0,162744	0,054248	-	1,030710
	Дренаж:		кг/час			-	0,004783	0,004783	0,004783	0,004783	-	0,009566	0,009566
		г/с			-	0,001329	0,001329	0,001329	0,001329	-	0,002657	0,002657	
		т/год			-	0,041900	0,041900	0,041900	0,041900	-	0,083801	0,083801	
3	<b>Идентификация выбросов</b>												
	<b>Углеводороды C1-C5</b>		г/с			0,001247	0,006124	0,006124	0,000963	0,006124	0,001247	0,001927	0,034610
			т/год			0,039330	0,193121	0,193121	0,030378	0,193121	0,039330	0,060755	1,091466
<b>Углеводороды C6-C10</b>		г/с			0,000473	0,005526	0,005526	0,000365	0,005526	0,000473	0,000731	0,033414	
		т/год				0,014918	0,174266	0,174266	0,011523	0,174266	0,014918	0,023045	1,053755

Расчет выполнен по Методическим указаниям расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 29 июля 2011 года № 196-п.

**Ситуационные карты-схемы изолиний рассчитанных максимальных концентраций загрязняющих веществ при эксплуатации**

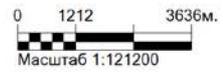


Город : 616 г.Атырау  
 Объект : 0002 Строительство газопровода от УКПГ до МГ Макат-Северный Кавказ в Атырауской обл. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5



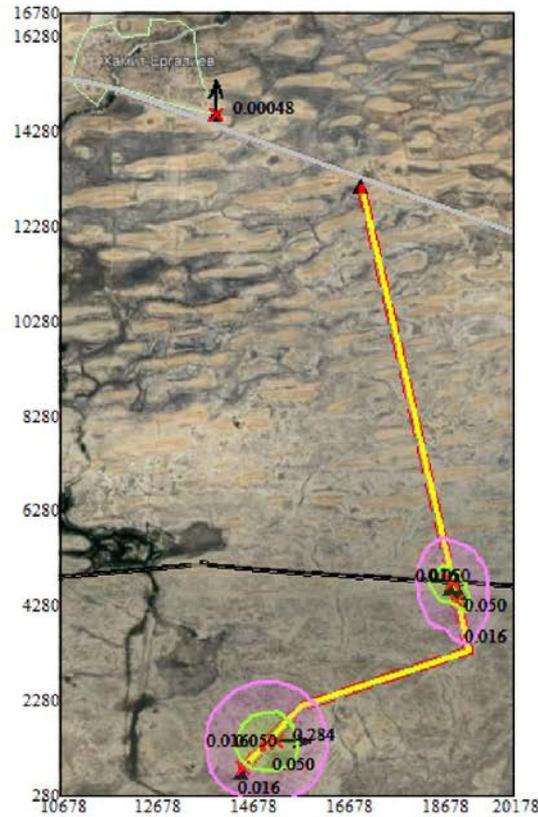
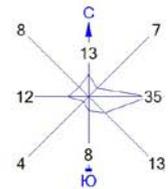
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Газопроводы
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ▲ Расчётные точки, группа N 90
  - † Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК  
 0.010 ПДК  
 0.023 ПДК



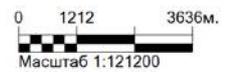
Макс концентрация 0.3396977 ПДК достигается в точке  $x= 15178$   $y= 1280$   
 При опасном направлении 307° и опасной скорости ветра 1.05 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9500 м, высота 16500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 20\*34

Город : 616 г.Атырау  
 Объект : 0002 Строительство газопровода от УКПГ до МГ Макат-Северный Кавказ в Атырауской обл. Вар.№ 1  
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014  
 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 01
  - Газопроводы
  - Железные дороги
  - Асфальтовые дороги
  - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
  - ▲ Расчётные точки, группа N 90
  - † Максим. значение концентрации
  - Расч. прямоугольник N 01

- Изолинии в долях ПДК
- 0.016 ПДК
  - 0.050 ПДК



Макс концентрация 0.2147771 ПДК достигается в точке  $x= 15178$   $y= 1280$   
 При опасном направлении 307° и опасной скорости ветра 1.05 м/с  
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 9500 м, высота 16500 м,  
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 20\*34

## Расчет полей концентраций при эксплуатации

### 1. Общие сведения.

Расчет проведен на ПК "ЭРА" v3.0 фирмы НПП "Логос-Плюс", Новосибирск

Заключение экспертизы Министерства природных ресурсов и Росгидромета  
на программу: письмо № 140-09213/20и от 30.11.2020

### 2. Параметры города

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Название: ГАЗОПРОВОД

Коэффициент А = 200

Скорость ветра U<sub>мр</sub> = 8.0 м/с (для лета 8.0, для зимы 6.0)

Средняя скорость ветра = 2.6 м/с

Температура летняя = 34.8 град.С

Температура зимняя = -11.1 град.С

Коэффициент рельефа = 1.00

Площадь города = 0.0 кв.км

Угол между направлением на СЕВЕР и осью X = 90.0 угловых градусов

### 3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 616 г.Атырау.

Объект : 0002 Строительство газопровода от УКПГ до МГ Макат-Северный Кавказ в Атырауской обл..

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.12.2025 18:45

Примесь : 0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников

Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

Код	Тип	H	D	Wo	V1	T	X1	Y1	X2	Y2	Alf	F	KP	Ди	Выброс
<Об-П><Ис>	~	~	~	~м/с	~м3/с	градС	~	~	~	~	гр.	~	~	~	г/с
000201 0001	Т	5.0	0.10	0.130	0.0010	20.0	15014	1404							1.0 1.000 0 23.2273
000201 0002	Т	5.0	0.10	5.53	0.0434	20.0	18874	4796							1.0 1.000 0 9.608824
000201 0003	Т	5.0	0.10	4.60	0.0361	20.0	18968	4394							1.0 1.000 0 8.007353
000201 0004	Т	5.0	0.10	0.170	0.0013	20.0	14516	863							1.0 1.000 0 0.2874660
000201 6001	П1	2.0				30.0	14938	1303		2	2	0	1.0	1.000	0 0.0161110
000201 6002	П1	2.0				30.0	16996	13056		2	2	0	1.0	1.000	0 0.0012470
000201 6003	П1	2.0				30.0	14938	1303		30	20	45	1.0	1.000	0 0.0061240
000201 6004	П1	2.0				30.0	14938	1303		30	20	45	1.0	1.000	0 0.0061240
000201 6005	П1	2.0				30.0	14938	1303		30	20	45	1.0	1.000	0 0.0009630
000201 6006	П1	2.0				30.0	14938	1303		30	20	45	1.0	1.000	0 0.0061240
000201 6007	П1	2.0				30.0	14938	1303		30	20	45	1.0	1.000	0 0.0012470
000201 6008	П1	2.0				30.0	14938	1303		30	20	45	1.0	1.000	0 0.0019270
000201 6009	П1	2.0				30.0	14938	1303		30	20	45	1.0	1.000	0 0.0346100

### 4. Расчетные параметры См, Ум, Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 616 г.Атырау.

Объект : 0002 Строительство газопровода от УКПГ до МГ Макат-Северный Кавказ в Атырауской обл..

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.12.2025 18:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь : 0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

- Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М															
Источники															
Их расчетные параметры															
Номер	Код	М	Тип	См	Um	Хм									
-п/п-	<об-п><ис>	-----	----	- [доли ПДК] -	-- [м/с] --	---- [м] ----									
1	000201 0001	23.227268	Т	1.956008	0.50	28.5									
2	000201 0002	9.608824	Т	0.809175	0.50	28.5									
3	000201 0003	8.007353	Т	0.674313	0.50	28.5									
4	000201 0004	0.287466	Т	0.024208	0.50	28.5									
5	000201 6001	0.016111	П1	0.011509	0.50	11.4									
6	000201 6002	0.001247	П1	0.000891	0.50	11.4									
7	000201 6003	0.006124	П1	0.004375	0.50	11.4									
8	000201 6004	0.006124	П1	0.004375	0.50	11.4									
9	000201 6005	0.000963	П1	0.000688	0.50	11.4									
10	000201 6006	0.006124	П1	0.004375	0.50	11.4									
11	000201 6007	0.001247	П1	0.000891	0.50	11.4									
12	000201 6008	0.001927	П1	0.001377	0.50	11.4									
13	000201 6009	0.034610	П1	0.024723	0.50	11.4									
Суммарный Мq =		41.205388	г/с												
Сумма См по всем источникам =				3.516906	долей ПДК										
Средневзвешенная опасная скорость ветра =				0.50	м/с										

### 5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город : 616 г.Атырау.

Объект : 0002 Строительство газопровода от УКПГ до МГ Макат-Северный Кавказ в Атырауской обл..

Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.12.2025 18:45

Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)

Примесь : 0415 - Смесь углеводородов предельных C1-C5

ПДКм.р для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9500x16500 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра U<sub>св</sub> = 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :616 г.Атырау.  
 Объект :0002 Строительство газопровода от УКПГ до МГ Макат-Северный Кавказ в Атырауской обл..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.12.2025 18:45  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 29  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

y=	15418:	15724:	15295:	15172:	16031:	15012:	16453:	14852:	15261:	16576:	16276:	15179:	16307:	15097:	16337:
x=	10906:	10977:	10981:	11042:	11049:	11250:	11267:	11458:	11723:	11750:	11934:	12020:	12231:	12316:	12527:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.034:	0.033:	0.034:	0.035:	0.033:	0.035:	0.032:	0.036:	0.035:	0.032:	0.033:	0.036:	0.033:	0.036:	0.033:

y=	16651:	14988:	16630:	14879:	16610:	14798:	16392:	16143:	15894:	15567:	14716:	15240:	14634:	14866:
x=	12561:	12643:	12871:	12970:	13181:	13294:	13474:	13504:	13535:	13613:	13619:	13692:	13944:	13971:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.032:	0.036:	0.032:	0.037:	0.032:	0.037:	0.033:	0.034:	0.034:	0.035:	0.038:	0.036:	0.038:	0.037:

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 13944.0 м, Y= 14634.0 м

Максимальная суммарная концентрация	Cs=	0.0007622 доли ПДК <sub>м.р</sub>
		0.0381076 мг/м3

Достигается при опасном направлении 175 град.  
 и скорости ветра 6.25 м/с  
 Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ							
Ном.	Код	Тип	Выброс	Вклад	Вклад в%	Сум. %	Коэф.влияния
1	000201	0001	Т   23.2273	0.000752	98.7	98.7	0.000032378
В сумме =				0.000752	98.7		
Суммарный вклад остальных =				0.000010	1.3		

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :616 г.Атырау.  
 Объект :0002 Строительство газопровода от УКПГ до МГ Макат-Северный Кавказ в Атырауской обл..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.12.2025 18:45  
 Примесь :0415 - Смесь углеводородов предельных С1-С5  
 ПДК<sub>м.р</sub> для примеси 0415 = 50.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 141  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений	
Qc	- суммарная концентрация [доли ПДК]
Cc	- суммарная концентрация [мг/м.куб]
Фоп	- опасное направл. ветра [угл. град.]
Uоп	- опасная скорость ветра [ м/с ]
Ви	- вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]
Ки	- код источника для верхней строки Ви

y=	757:	757:	758:	760:	763:	767:	773:	808:	808:	809:	815:	822:	830:	839:	848:
----	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------	------

x=	14535:	14526:	14516:	14507:	14498:	14490:	14482:	14437:	14437:	14436:	14429:	14423:	14418:	14414:	14411:
Qc :	0.053:	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.051:	0.052:	0.052:	0.052:
Cc :	2.629:	2.612:	2.584:	2.569:	2.558:	2.543:	2.551:	2.570:	2.570:	2.565:	2.559:	2.556:	2.576:	2.594:	2.611:
Фоп:	37 :	37 :	38 :	38 :	39 :	40 :	40 :	44 :	44 :	44 :	45 :	46 :	46 :	47 :	47 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.052:	0.052:	0.051:	0.051:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.050:	0.051:
Ки :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ви :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.000:
Ки :	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	:	0.003:
y=	857:	866:	876:	885:	894:	903:	911:	918:	1249:	1581:	1912:	2243:	2243:	2249:	2255:
x=	14409:	14409:	14409:	14411:	14414:	14418:	14423:	14429:	14738:	15048:	15357:	15666:	15666:	15673:	15681:
Qc :	0.053:	0.053:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:	0.058:	0.059:	0.174:	0.417:	0.077:	0.034:	0.034:	0.033:	0.033:
Cc :	2.641:	2.665:	2.706:	2.739:	2.781:	2.833:	2.879:	2.926:	8.723:	20.852:	3.847:	1.686:	1.686:	1.662:	1.637:
Фоп:	48 :	48 :	49 :	49 :	50 :	50 :	50 :	50 :	61 :	191 :	214 :	218 :	218 :	218 :	218 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	3.02 :	0.95 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.051:	0.052:	0.052:	0.053:	0.054:	0.055:	0.056:	0.057:	0.173:	0.416:	0.076:	0.033:	0.033:	0.033:	0.032:
Ки :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.000:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	:	:	:	:	:	:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	:	:	:	:	:	:	:
Ки :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	:	:	:	:	:	:	:
y=	2260:	2263:	2406:	2548:	2691:	2833:	2976:	3119:	3261:	3404:	3886:	4368:	4850:	5332:	5814:
x=	15689:	15698:	16126:	16554:	16982:	17410:	17838:	18266:	18694:	19122:	19012:	18901:	18790:	18680:	18569:
Qc :	0.032:	0.032:	0.018:	0.011:	0.008:	0.007:	0.007:	0.009:	0.014:	0.021:	0.048:	0.432:	0.378:	0.047:	0.020:
Cc :	1.613:	1.590:	0.910:	0.570:	0.403:	0.332:	0.359:	0.451:	0.710:	1.041:	2.405:	21.578:	18.888:	2.332:	1.005:
Фоп:	218 :	219 :	228 :	233 :	237 :	239 :	34 :	25 :	11 :	351 :	354 :	69 :	123 :	161 :	164 :
Уоп:	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	0.73 :	0.72 :	0.70 :	0.71 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	0.63 :	0.71 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.032:	0.032:	0.018:	0.011:	0.008:	0.007:	0.004:	0.005:	0.009:	0.013:	0.032:	0.432:	0.377:	0.034:	0.014:
Ки :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.001 :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:
Ви :	:	:	:	:	:	:	0.004:	0.004:	0.005:	0.008:	0.016:	:	0.001:	0.012:	0.006:
Ки :	:	:	:	:	:	:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	6296:	6778:	7260:	7742:	8225:	8707:	9189:	9671:	10153:	10635:	11117:	11599:	12081:	12563:	13046:
x=	18458:	18348:	18237:	18126:	18016:	17905:	17794:	17684:	17573:	17462:	17351:	17241:	17130:	17019:	16909:
Qc :	0.011:	0.007:	0.005:	0.004:	0.003:	0.003:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.531:	0.330:	0.257:	0.211:	0.170:	0.140:	0.117:	0.100:	0.087:	0.077:	0.069:	0.063:	0.057:	0.053:	0.049:
y=	13046:	13054:	13064:	13073:	13082:	13091:	13100:	13108:	13115:	13121:	13126:	13131:	13134:	13136:	13140:
x=	16909:	16907:	16907:	16908:	16910:	16913:	16917:	16922:	16928:	16935:	16943:	16951:	16960:	16969:	16990:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.049:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.051:
y=	13140:	13140:	13141:	13141:	13139:	13137:	13133:	13128:	13122:	13116:	13108:	13100:	13092:	13083:	12596:
x=	16990:	16991:	17000:	17010:	17019:	17028:	17037:	17045:	17052:	17059:	17065:	17070:	17073:	17076:	17188:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:
Cc :	0.051:	0.050:	0.048:	0.049:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.048:	0.049:	0.049:	0.049:	0.053:
y=	12109:	11623:	11136:	10650:	10163:	9676:	9190:	8703:	8217:	7730:	7243:	6757:	6270:	5783:	5297:
x=	17300:	17411:	17523:	17635:	17747:	17859:	17970:	18082:	18194:	18306:	18418:	18529:	18641:	18753:	18865:
Qc :	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.005:	0.007:	0.011:	0.022:	0.051:
Cc :	0.057:	0.063:	0.070:	0.078:	0.088:	0.101:	0.119:	0.142:	0.174:	0.216:	0.263:	0.347:	0.570:	1.105:	2.528:
Фоп:	168 :	168 :	168 :	168 :	168 :	168 :	169 :	169 :	169 :	169 :	169 :	170 :	171 :	172 :	178 :
Уоп:	3.27 :	2.99 :	2.72 :	2.44 :	2.17 :	1.89 :	1.43 :	1.21 :	1.06 :	0.80 :	0.71 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.003:	0.004:	0.007:	0.015:	0.040:
Ки :	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:	0.002:
Ви :	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.001:	0.002:	0.002:	0.003:	0.004:	0.007:	0.011:
Ки :	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:
y=	4810:	4324:	3837:	3350:	3350:	3344:	3334:	3325:	3316:	3307:	3298:	3290:	3283:	3276:	3271:
x=	18976:	19088:	19200:	19312:	19312:	19313:	19314:	19313:	19312:	19309:	19305:	19300:	19294:	19287:	19280:
Qc :	0.364:	0.209:	0.040:	0.018:	0.018:	0.018:	0.018:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:	0.017:
Cc :	18.220:	10.469:	1.988:	0.903:	0.903:	0.895:	0.882:	0.873:	0.865:	0.857:	0.847:	0.840:	0.836:	0.830:	0.828:
Фоп:	262 :	300 :	339 :	342 :	342 :	342 :	342 :	343 :	343 :	343 :	343 :	344 :	344 :	344 :	345 :
Уоп:	0.72 :	0.81 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :	8.00 :
Ви :	0.364:	0.209:	0.026:	0.011:	0.011:	0.011:	0.011:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:	0.010:
Ки :	0.002:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:	0.003:

Ви : : 0.001: 0.014: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007: 0.007:  
 Ки : : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 :

~~~~~  
 y= 3266: 3262: 3117: 2971: 2825: 2679: 2533: 2387: 2241: 2095: 1766: 1438: 1110: 781: 781:  
 x= 19271: 19263: 18827: 18392: 17956: 17521: 17086: 16650: 16215: 15779: 15480: 15182: 14883: 14584: 14584:  
 Qc : 0.017: 0.016: 0.013: 0.009: 0.007: 0.007: 0.008: 0.012: 0.019: 0.035: 0.081: 0.449: 0.171: 0.058: 0.058:  
 Cc : 0.826: 0.822: 0.659: 0.443: 0.349: 0.329: 0.402: 0.576: 0.946: 1.773: 4.033: 22.458: 8.540: 2.879: 2.879:  
 Фоп: 345 : 346 : 4 : 19 : 29 : 243 : 241 : 239 : 235 : 228 : 232 : 259 : 24 : 35 : 35 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.70 : 0.72 : 0.73 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 0.92 : 3.23 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.010: 0.010: 0.008: 0.005: 0.003: 0.007: 0.008: 0.011: 0.019: 0.035: 0.080: 0.449: 0.170: 0.057: 0.057:  
 Ки : 0003 : 0003 : 0003 : 0003 : 0002 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 Ви : 0.007: 0.007: 0.006: 0.004: 0.003: : : : : : : : 0.001: : : :  
 Ки : 0002 : 0002 : 0002 : 0002 : 0003 : : : : : : : : 6009 : : : :  
 ~~~~~

~~~~~  
 y= 775: 769: 765: 761: 758: 757:  
 x= 14578: 14570: 14562: 14553: 14544: 14535:  
 Qc : 0.057: 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053:  
 Cc : 2.836: 2.788: 2.743: 2.700: 2.666: 2.629:  
 Фоп: 35 : 35 : 35 : 36 : 36 : 37 :  
 Уоп: 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 : 8.00 :  
 : : : : : : : : : : : : : : : : : :  
 Ви : 0.056: 0.055: 0.054: 0.053: 0.053: 0.052:  
 Ки : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 : 0001 :  
 ~~~~~

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 15182.0 м, Y= 1438.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.4491695 доли ПДКмр |  
 | 22.4584743 мг/м3 |  
 ~~~~~

Достигается при опасном направлении 259 град.  
 и скорости ветра 0.92 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |             |     |                             |             |          |        |              |
|-------------------|-------------|-----|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
|                   |             |     | М(мг)                       | С[доли ПДК] |          |        | b=C/M        |
| 1                 | 000201 0001 | Т   | 23.2273                     | 0.448719    | 99.9     | 99.9   | 0.019318609  |
|                   |             |     | В сумме =                   | 0.448719    | 99.9     |        |              |
|                   |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000450    | 0.1      |        |              |

3. Исходные параметры источников.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 616 г.Атырау.  
 Объект : 0002 Строительство газопровода от УКПГ до МГ Макат-Северный Кавказ в Атырауской обл..  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.12.2025 18:46  
 Примесь : 0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10  
 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Коэффициент рельефа (КР): индивидуальный с источников  
 Коэффициент оседания (F): индивидуальный с источников

| Код         | Тип | H   | D    | Wo    | V1     | T     | X1    | Y1    | X2 | Y2 | Alf | F     | КР    | Ди | Выброс    |
|-------------|-----|-----|------|-------|--------|-------|-------|-------|----|----|-----|-------|-------|----|-----------|
| <Об-П><Ис>  |     | м   | м    | м/с   | м3/с   | градС | м     | м     | м  | м  | гр. |       |       |    | г/с       |
| 000201 0001 | Т   | 5.0 | 0.10 | 0.130 | 0.0010 | 20.0  | 15014 | 1404  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     |    | 8.810343  |
| 000201 0002 | Т   | 5.0 | 0.10 | 5.53  | 0.0434 | 20.0  | 18874 | 4796  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     |    | 3.644726  |
| 000201 0003 | Т   | 5.0 | 0.10 | 4.60  | 0.0361 | 20.0  | 18968 | 4394  |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     |    | 3.037272  |
| 000201 0004 | Т   | 5.0 | 0.10 | 0.170 | 0.0013 | 20.0  | 14516 | 863   |    |    | 1.0 | 1.000 | 0     |    | 0.1090390 |
| 000201 6001 | П1  | 2.0 |      |       |        | 30.0  | 14938 | 1303  | 2  | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0  | 0.0061110 |
| 000201 6002 | П1  | 2.0 |      |       |        | 30.0  | 16996 | 13056 | 2  | 2  | 0   | 1.0   | 1.000 | 0  | 0.0004730 |
| 000201 6003 | П1  | 2.0 |      |       |        | 30.0  | 14938 | 1303  | 30 | 20 | 45  | 1.0   | 1.000 | 0  | 0.0055260 |
| 000201 6004 | П1  | 2.0 |      |       |        | 30.0  | 14938 | 1303  | 30 | 20 | 45  | 1.0   | 1.000 | 0  | 0.0055260 |
| 000201 6005 | П1  | 2.0 |      |       |        | 30.0  | 14938 | 1303  | 30 | 20 | 45  | 1.0   | 1.000 | 0  | 0.0003650 |
| 000201 6006 | П1  | 2.0 |      |       |        | 30.0  | 14938 | 1303  | 30 | 20 | 45  | 1.0   | 1.000 | 0  | 0.0055260 |
| 000201 6007 | П1  | 2.0 |      |       |        | 30.0  | 14938 | 1303  | 30 | 20 | 45  | 1.0   | 1.000 | 0  | 0.0004730 |
| 000201 6008 | П1  | 2.0 |      |       |        | 30.0  | 14938 | 1303  | 30 | 20 | 45  | 1.0   | 1.000 | 0  | 0.0007310 |
| 000201 6009 | П1  | 2.0 |      |       |        | 30.0  | 14938 | 1303  | 30 | 20 | 45  | 1.0   | 1.000 | 0  | 0.0334140 |

4. Расчетные параметры См,Um,Хм

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город : 616 г.Атырау.  
 Объект : 0002 Строительство газопровода от УКПГ до МГ Макат-Северный Кавказ в Атырауской обл..  
 Вар.расч. : 1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.12.2025 18:46  
 Сезон : ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
 Примесь : 0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10  
 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

| - Для линейных и площадных источников выброс является суммарным по всей площади, а См - концентрация одиночного источника, расположенного в центре симметрии, с суммарным М |             |          |     |                        |       |      |  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|----------|-----|------------------------|-------|------|--|
| Источники                                                                                                                                                                   |             |          |     | Их расчетные параметры |       |      |  |
| Номер                                                                                                                                                                       | Код         | М        | Тип | См                     | Um    | Хм   |  |
| -п/п-                                                                                                                                                                       | <об-п><ис>  |          |     | [доли ПДК]             | [м/с] | [м]  |  |
| 1                                                                                                                                                                           | 000201 0001 | 8.810343 | Т   | 1.236557               | 0.50  | 28.5 |  |

|                                           |             |                    |    |  |          |      |      |
|-------------------------------------------|-------------|--------------------|----|--|----------|------|------|
| 2                                         | 000201 0002 | 3.644726           | Т  |  | 0.511548 | 0.50 | 28.5 |
| 3                                         | 000201 0003 | 3.037272           | Т  |  | 0.426290 | 0.50 | 28.5 |
| 4                                         | 000201 0004 | 0.109039           | Т  |  | 0.015304 | 0.50 | 28.5 |
| 5                                         | 000201 6001 | 0.006111           | П1 |  | 0.007275 | 0.50 | 11.4 |
| 6                                         | 000201 6002 | 0.000473           | П1 |  | 0.000563 | 0.50 | 11.4 |
| 7                                         | 000201 6003 | 0.005526           | П1 |  | 0.006579 | 0.50 | 11.4 |
| 8                                         | 000201 6004 | 0.005526           | П1 |  | 0.006579 | 0.50 | 11.4 |
| 9                                         | 000201 6005 | 0.000365           | П1 |  | 0.000435 | 0.50 | 11.4 |
| 10                                        | 000201 6006 | 0.005526           | П1 |  | 0.006579 | 0.50 | 11.4 |
| 11                                        | 000201 6007 | 0.000473           | П1 |  | 0.000563 | 0.50 | 11.4 |
| 12                                        | 000201 6008 | 0.000731           | П1 |  | 0.000870 | 0.50 | 11.4 |
| 13                                        | 000201 6009 | 0.033414           | П1 |  | 0.039781 | 0.50 | 11.4 |
| -----                                     |             |                    |    |  |          |      |      |
| Суммарный Мq =                            |             | 15.659525 г/с      |    |  |          |      |      |
| Сумма См по всем источникам =             |             | 2.258923 долей ПДК |    |  |          |      |      |
| -----                                     |             |                    |    |  |          |      |      |
| Средневзвешенная опасная скорость ветра = |             | 0.50 м/с           |    |  |          |      |      |

5. Управляющие параметры расчета

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :616 г.Атырау.  
 Объект :0002 Строительство газопровода от УКПГ до МГ Макат-Северный Кавказ в Атырауской обл..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.12.2025 18:46  
 Сезон :ЛЕТО (температура воздуха 34.8 град.С)  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10  
 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Фоновая концентрация не задана

Расчет по прямоугольнику 001 : 9500x16500 с шагом 500  
 Расчет по границе санзоны. Покрытие РП 001  
 Расчет по территории жилой застройки. Покрытие РП 001  
 Расчет в фиксированных точках. Группа точек 090  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Ump) м/с  
 Средневзвешенная опасная скорость ветра Uсв= 0.5 м/с

8. Результаты расчета по жилой застройке.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Город :616 г.Атырау.  
 Объект :0002 Строительство газопровода от УКПГ до МГ Макат-Северный Кавказ в Атырауской обл..  
 Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.12.2025 18:46  
 Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных С6-С10  
 ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем жилым зонам внутри расч. прямоугольника 001  
 Всего просчитано точек: 29  
 Фоновая концентрация не задана  
 Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.  
 Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (Ump) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qс  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Сс  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qс [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= | 15418:   | 15724: | 15295: | 15172: | 16031: | 15012: | 16453: | 14852: | 15261: | 16576: | 16276: | 15179: | 16307: | 15097: | 16337: |
| х= | 10906:   | 10977: | 10981: | 11042: | 11049: | 11250: | 11267: | 11458: | 11723: | 11750: | 11934: | 12020: | 12231: | 12316: | 12527: |
| Qс | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Сс | : 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.012: | 0.013: | 0.012: | 0.014: | 0.013: | 0.012: | 0.012: | 0.014: | 0.012: | 0.014: | 0.012: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| у= | 16651:   | 14988: | 16630: | 14879: | 16610: | 14798: | 16392: | 16143: | 15894: | 15567: | 14716: | 15240: | 14634: | 14866: |
| х= | 12561:   | 12643: | 12871: | 12970: | 13181: | 13294: | 13474: | 13504: | 13535: | 13613: | 13619: | 13692: | 13944: | 13971: |
| Qс | : 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: | 0.000: |
| Сс | : 0.012: | 0.014: | 0.012: | 0.014: | 0.012: | 0.014: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.013: | 0.014: | 0.014: | 0.015: | 0.014: |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 13944.0 м, Y= 14634.0 м

|                                     |     |           |            |
|-------------------------------------|-----|-----------|------------|
| Максимальная суммарная концентрация | Сs= | 0.0004834 | доли ПДКмр |
|                                     |     | 0.0145022 | мг/м3      |

Достигается при опасном направлении 175 град.  
 и скорости ветра 6.25 м/с

Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада

| ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ |                 |      |                             |             |          |        |              |
|-------------------|-----------------|------|-----------------------------|-------------|----------|--------|--------------|
| Ном.              | Код             | Тип  | Выброс                      | Вклад       | Вклад в% | Сум. % | Коэф.влияния |
| ----              | <Об-П>-<Ис>---- | ---- | М-(Мq)---                   | С[доли ПДК] | -----    | -----  | b=C/M        |
| 1                 | 000201 0001     | Т    | 8.8103                      | 0.000475    | 98.4     | 98.4   | 0.000053964  |
|                   |                 |      | В сумме =                   | 0.000475    | 98.4     |        |              |
|                   |                 |      | Суммарный вклад остальных = | 0.000008    | 1.6      |        |              |

9. Результаты расчета по границе санзоны.

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

Город :616 г.Атырау.

Объект :0002 Строительство газопровода от УКПГ до МГ Макат-Северный Кавказ в Атырауской обл..

Вар.расч. :1 Расч.год: 2025 (СП) Расчет проводился 10.12.2025 18:46

Примесь :0416 - Смесь углеводородов предельных C6-C10

ПДКм.р для примеси 0416 = 30.0 мг/м3 (ОБУВ)

Расчет проводился по всем санитарным зонам внутри расч. прямоугольника 001

Всего просчитано точек: 141

Фоновая концентрация не задана

Направление ветра: автоматический поиск опасного направления от 0 до 360 град.

Скорость ветра: автоматический поиск опасной скорости от 0.5 до 8.0 (U<sub>мр</sub>) м/с

Расшифровка обозначений

|     |                                       |
|-----|---------------------------------------|
| Qc  | - суммарная концентрация [доли ПДК]   |
| Cc  | - суммарная концентрация [мг/м.куб]   |
| Фоп | - опасное направл. ветра [угл. град.] |
| Uоп | - опасная скорость ветра [ м/с ]      |
| Ви  | - вклад ИСТОЧНИКА в Qc [доли ПДК]     |
| Ки  | - код источника для верхней строки Ви |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 757:     | 757:   | 758:   | 760:   | 763:   | 767:   | 773:   | 808:   | 808:   | 809:   | 815:   | 822:   | 830:   | 839:   | 848:   |
| x= | 14535:   | 14526: | 14516: | 14507: | 14498: | 14490: | 14482: | 14437: | 14437: | 14436: | 14429: | 14423: | 14418: | 14414: | 14411: |
| Qc | : 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.032: | 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: | 0.033: |
| Cc | : 1.005: | 0.998: | 0.988: | 0.982: | 0.978: | 0.972: | 0.975: | 0.982: | 0.982: | 0.980: | 0.978: | 0.977: | 0.984: | 0.991: | 0.997: |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 857:     | 866:   | 876:   | 885:   | 894:   | 903:   | 911:   | 918:   | 1249:  | 1581:  | 1912:  | 2243:  | 2243:  | 2249:  | 2255:  |
| x=  | 14409:   | 14409: | 14409: | 14411: | 14414: | 14418: | 14423: | 14429: | 14738: | 15048: | 15357: | 15666: | 15666: | 15673: | 15681: |
| Qc  | : 0.034: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.037: | 0.037: | 0.111: | 0.264: | 0.049: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Cc  | : 1.009: | 1.018: | 1.034: | 1.046: | 1.063: | 1.082: | 1.100: | 1.118: | 3.316: | 7.924: | 1.466: | 0.642: | 0.642: | 0.633: | 0.624: |
| Фоп | : 48 :   | 48 :   | 49 :   | 49 :   | 50 :   | 50 :   | 50 :   | 50 :   | 61 :   | 191 :  | 214 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  | 218 :  |
| Uоп | : 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 2.96 : | 0.95 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви  | : 0.032: | 0.033: | 0.033: | 0.034: | 0.034: | 0.035: | 0.035: | 0.036: | 0.110: | 0.263: | 0.048: | 0.021: | 0.021: | 0.021: | 0.021: |
| Ки  | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : |
| Ви  | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ки  | : 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 6009 : | :      | :      | :      | :      | :      | :      |

|     |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|-----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y=  | 2260:    | 2263:  | 2406:  | 2548:  | 2691:  | 2833:  | 2976:  | 3119:  | 3261:  | 3404:  | 3886:  | 4368:  | 4850:  | 5332:  | 5814:  |
| x=  | 15689:   | 15698: | 16126: | 16554: | 16982: | 17410: | 17838: | 18266: | 18694: | 19122: | 19012: | 18901: | 18790: | 18680: | 18569: |
| Qc  | : 0.020: | 0.020: | 0.012: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.005: | 0.006: | 0.009: | 0.013: | 0.030: | 0.273: | 0.239: | 0.029: | 0.013: |
| Cc  | : 0.615: | 0.606: | 0.347: | 0.218: | 0.154: | 0.126: | 0.136: | 0.171: | 0.269: | 0.395: | 0.912: | 8.185: | 7.164: | 0.885: | 0.381: |
| Фоп | : 218 :  | 219 :  | 228 :  | 233 :  | 237 :  | 239 :  | 34 :   | 25 :   | 11 :   | 351 :  | 354 :  | 69 :   | 123 :  | 161 :  | 164 :  |
| Uоп | : 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 0.73 : | 0.72 : | 0.70 : | 0.71 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 0.63 : | 0.71 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви  | : 0.020: | 0.020: | 0.011: | 0.007: | 0.005: | 0.004: | 0.002: | 0.003: | 0.006: | 0.008: | 0.020: | 0.273: | 0.238: | 0.022: | 0.009: |
| Ки  | : 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0001 : | 0002 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0003 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : |
| Ви  | : :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.005: | 0.010: | :      | 0.001: | 0.008: | 0.004: |
| Ки  | : :      | :      | :      | :      | :      | :      | 0003 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | 0002 : | :      | 0003 : | 0003 : | 0003 : |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 6296:    | 6778:  | 7260:  | 7742:  | 8225:  | 8707:  | 9189:  | 9671:  | 10153: | 10635: | 11117: | 11599: | 12081: | 12563: | 13046: |
| x= | 18458:   | 18348: | 18237: | 18126: | 18016: | 17905: | 17794: | 17684: | 17573: | 17462: | 17351: | 17241: | 17130: | 17019: | 16909: |
| Qc | : 0.007: | 0.004: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.201: | 0.125: | 0.097: | 0.080: | 0.065: | 0.053: | 0.044: | 0.038: | 0.033: | 0.029: | 0.026: | 0.024: | 0.022: | 0.020: | 0.018: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 13046:   | 13054: | 13064: | 13073: | 13082: | 13091: | 13100: | 13108: | 13115: | 13121: | 13126: | 13131: | 13134: | 13136: | 13140: |
| x= | 16909:   | 16907: | 16907: | 16908: | 16910: | 16913: | 16917: | 16922: | 16928: | 16935: | 16943: | 16951: | 16960: | 16969: | 16990: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.019: | 0.020: | 0.019: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 13140:   | 13140: | 13141: | 13141: | 13139: | 13137: | 13133: | 13128: | 13122: | 13116: | 13108: | 13100: | 13092: | 13083: | 12596: |
| x= | 16990:   | 16991: | 17000: | 17010: | 17019: | 17028: | 17037: | 17045: | 17052: | 17059: | 17065: | 17070: | 17073: | 17076: | 17188: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Cc | : 0.019: | 0.019: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.018: | 0.020: |

|    |          |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|----|----------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| y= | 12109:   | 11623: | 11136: | 10650: | 10163: | 9676:  | 9190:  | 8703:  | 8217:  | 7730:  | 7243:  | 6757:  | 6270:  | 5783:  | 5297:  |
| x= | 17300:   | 17411: | 17523: | 17635: | 17747: | 17859: | 17970: | 18082: | 18194: | 18306: | 18418: | 18529: | 18641: | 18753: | 18865: |
| Qc | : 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.002: | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.004: | 0.007: | 0.014: | 0.032: |
| Cc | : 0.022: | 0.024: | 0.026: | 0.030: | 0.033: | 0.038: | 0.045: | 0.054: | 0.066: | 0.082: | 0.100: | 0.132: | 0.216: | 0.419: | 0.959: |

|    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| y= | 4810: | 4324: | 3837: | 3350: | 3350: | 3344: | 3334: | 3325: | 3316: | 3307: | 3298: | 3290: | 3283: | 3276: | 3271: |
|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|

|      |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
|------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| x=   | 18976: | 19088: | 19200: | 19312: | 19312: | 19313: | 19314: | 19313: | 19312: | 19309: | 19305: | 19300: | 19294: | 19287: | 19280: |
| Qс : | 0.230: | 0.132: | 0.025: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.011: | 0.010: | 0.010: |
| Сс : | 6.911: | 3.971: | 0.754: | 0.342: | 0.342: | 0.339: | 0.334: | 0.331: | 0.328: | 0.325: | 0.321: | 0.319: | 0.317: | 0.315: | 0.314: |
| Фоп: | 262 :  | 300 :  | 339 :  | 342 :  | 342 :  | 342 :  | 342 :  | 343 :  | 343 :  | 343 :  | 343 :  | 344 :  | 344 :  | 344 :  | 345 :  |
| Uоп: | 0.72 : | 0.81 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви : | 0.230: | 0.132: | 0.016: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.007: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: | 0.006: |
| Ки : | 0.002: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: |
| Ви : |        |        | 0.009: | 0.005: | 0.005: | 0.005: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: | 0.004: |
| Ки : |        |        | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: |
| у=   | 3266:  | 3262:  | 3117:  | 2971:  | 2825:  | 2679:  | 2533:  | 2387:  | 2241:  | 2095:  | 1766:  | 1438:  | 1110:  | 781:   | 781:   |
| x=   | 19271: | 19263: | 18827: | 18392: | 17956: | 17521: | 17086: | 16650: | 16215: | 15779: | 15480: | 15182: | 14883: | 14584: | 14584: |
| Qс : | 0.010: | 0.010: | 0.008: | 0.006: | 0.004: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.012: | 0.023: | 0.051: | 0.284: | 0.109: | 0.037: | 0.037: |
| Сс : | 0.313: | 0.312: | 0.250: | 0.168: | 0.132: | 0.125: | 0.153: | 0.220: | 0.361: | 0.676: | 1.536: | 8.528: | 3.264: | 1.101: | 1.101: |
| Фоп: | 345 :  | 346 :  | 4 :    | 19 :   | 29 :   | 243 :  | 241 :  | 239 :  | 235 :  | 228 :  | 232 :  | 259 :  | 24 :   | 35 :   | 35 :   |
| Uоп: | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 0.70 : | 0.72 : | 0.73 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 8.00 : | 0.92 : | 3.19 : | 8.00 : | 8.00 : |
| Ви : | 0.006: | 0.006: | 0.005: | 0.003: | 0.002: | 0.004: | 0.005: | 0.007: | 0.012: | 0.022: | 0.051: | 0.284: | 0.107: | 0.036: | 0.036: |
| Ки : | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.003: | 0.002: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: | 0.001: |
| Ви : | 0.004: | 0.004: | 0.003: | 0.002: | 0.002: |        |        |        |        |        |        |        | 0.001: |        |        |
| Ки : | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.002: | 0.003: |        |        |        |        |        |        |        | 0.009: |        |        |
| у=   | 775:   | 769:   | 765:   | 761:   | 758:   | 757:   |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| x=   | 14578: | 14570: | 14562: | 14553: | 14544: | 14535: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Qс : | 0.036: | 0.036: | 0.035: | 0.034: | 0.034: | 0.033: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |
| Сс : | 1.084: | 1.066: | 1.049: | 1.032: | 1.019: | 1.005: |        |        |        |        |        |        |        |        |        |

Результаты расчета в точке максимума ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014  
 Координаты точки : X= 15182.0 м, Y= 1438.0 м

Максимальная суммарная концентрация | Cs= 0.2842503 доли ПДКмп |  
 | 8.5275105 мг/м3 |

Достигается при опасном направлении 259 град.  
 и скорости ветра 0.92 м/с  
 Всего источников: 13. В таблице заказано вкладчиков не более чем с 95% вклада  
 ВКЛАДЫ ИСТОЧНИКОВ

| Ном. | Код         | Тип | Выброс                      | Вклад    | Вклад в% | Сум. % | Коэф. влияния |
|------|-------------|-----|-----------------------------|----------|----------|--------|---------------|
| 1    | 000201 0001 | Т   | 8.8103                      | 0.283673 | 99.8     | 99.8   | 0.032197736   |
|      |             |     | В сумме =                   | 0.283673 | 99.8     |        |               |
|      |             |     | Суммарный вклад остальных = | 0.000577 | 0.2      |        |               |

## Лицензия на природоохранное проектирование

20014195

**ЛИЦЕНЗИЯ****25.09.2020 года****02223P****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "BM engineering"**130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау,  
Микрорайон 26, дом № 40, 40  
БИН: 050840006859(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер  
юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-  
идентификационный номер филиала или представительства иностранного  
юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у  
юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия),  
индивидуальный идентификационный номер физического лица)**на занятие****Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей  
среды**(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом  
Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)**Особые условия**(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и  
уведомлениях»)**Примечание****Неотчуждаемая, класс I**

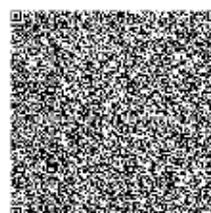
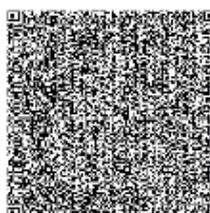
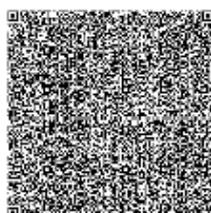
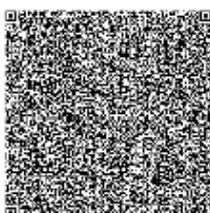
(отчуждаемость, класс разрешения)

**Лицензиар****Республиканское государственное учреждение «Комитет  
экологического регулирования и контроля Министерства экологии,  
геологии и природных ресурсов Республики Казахстан».  
Министерство экологии, геологии и природных ресурсов  
Республики Казахстан.**

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель  
(уполномоченное лицо)****Умаров Ермек Касымгалиевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

**Дата первичной выдачи****Срок действия  
лицензии****Место выдачи****г.Нур-Султан**



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02223Р

Дата выдачи лицензии 25.09.2020 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "BM engineering"  
130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау,  
Микрорайон 26, дом № 40, 40, БИН: 050840006859

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

г. Актау, 26 мкр., 40 дом, 40 кв.

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Ермек Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

### Номер приложения

001

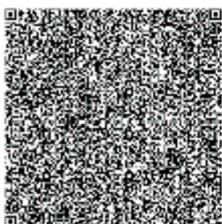
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

25.09.2020

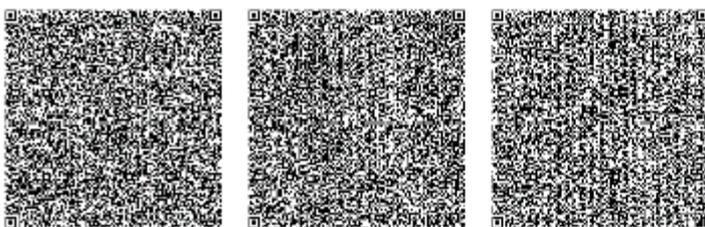
### Место выдачи

г.Нур-Султан



Если код QR «Электронный круглый знак» электронного цифрового подписи отсутствует – Казахстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалай тасымалданатын құжаттың маңызы бірақ. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗКР от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

(не является частью документа, размещенного в Едином государственном информационном ресурсе Республики Казахстан «Ақпараттық Орталық» и/или в Едином государственном информационном ресурсе Республики Казахстан «Ақпараттық Орталық»))



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қазандағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдығы қраттығы маңызы Бірлік. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

20014195



Страница 1 из 2

## ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02223Р

Дата выдачи лицензии 25.09.2020 год

### Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для 1 категории хозяйственной и иной деятельности

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиат

Товарищество с ограниченной ответственностью "BM engineering"

130000, Республика Казахстан, Мангистауская область, Актау Г.А., г.Актау, Микрорайон 26, дом № 40, 40, БИН: 050840006859

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

### Производственная база

г. Актау, 26 мкр., 40 дом, 40 кв.

(местонахождение)

### Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

### Лицензиар

Республиканское государственное учреждение «Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан». Министерство экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

### Руководитель (уполномоченное лицо)

Умаров Еркем Касымгалиевич

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

### Номер приложения

001

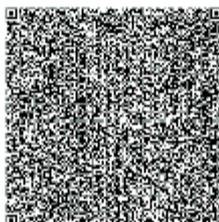
### Срок действия

### Дата выдачи приложения

25.09.2020

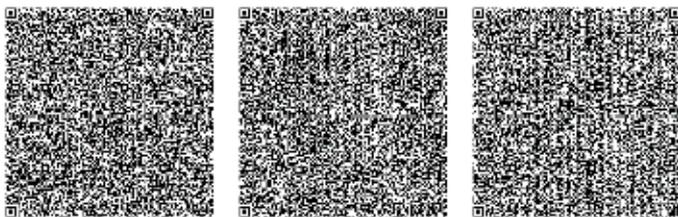
### Место выдачи

г.Нур-Султан



Әсіл құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтабыс туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қалып тасылған және құжаттың маңызы бірақ. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.

~~(Исключено ввиду отсутствия информации в базе данных Агентства по охране окружающей среды Республики Казахстан об утверждении и государственной регистрации)~~



Осы құжат «Электронды құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтарыдағы Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасымалдағыш құжаттың маңызы бар. Дәлелді документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗПК от 7 января 2003 года "Об электронном документе и электронной цифровой подписи" равнозначен документу на бумажном носителе.



Приложение-1

**Метеорологическая информация по данным наблюдениям  
АМС Исатай Исатайского района Атырауской области.**

**1. Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С.**

| Год/<br>месяц | I    | II   | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI  | XII  | Год  |
|---------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| 2024          | -5,7 | -3,2 | 1,9 | 16,4 | 16,5 | 26,8 | 28,0 | 25,3 | 19,1 | 10,2 | 3,1 | -2,7 | 11,3 |
| 2025          | -1,8 | -6,2 | 5,2 | 14,1 | 20,2 | 24,3 | 28,3 | 25,8 | 18,4 | -    | -   | -    | -    |

**2. Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %.**

| Год/<br>месяц | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Год |
|---------------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| 2024          | 92 | 84 | 84  | 64 | 44 | 46 | 42  | 42   | 33 | 69 | 94 | 96  | 66  |
| 2025          | 95 | 96 | 80  | 64 | 49 | 52 | 37  | 42   | 46 | -  | -  | -   | -   |

**3. Среднемесячное и годовое атмосферное давление, мм.рт.ст.**

| Год/<br>месяц | I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | Год |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2024          | 768 | 771 | 768 | 766 | 765 | 760 | 758 | 761  | 769 | 767 | 770 | 772 | 766 |
| 2025          | 772 | 772 | 767 | 765 | 763 | 759 | 759 | 762  | 766 | -   | -   | -   | -   |

**4. Среднемесячная и годовая температура поверхности почвы, °С.**

| Год/<br>месяц | I    | II   | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X    | XI  | XII  | Год  |
|---------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|
| 2024          | -2,2 | -1,7 | 1,5 | 16,1 | 17,3 | 27,6 | 28,0 | 25,7 | 20,1 | 10,5 | 2,4 | -2,2 | 11,9 |
| 2025          | -1,4 | -4,2 | 5,6 | 15,2 | 21,3 | 25,9 | 30,3 | 27,9 | 24,1 | -    | -   | -    | -    |

**5. Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/сек.**

| Год/<br>месяц | I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | Год |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2024          | 4,6 | 5,1 | 4,2 | 4,3 | 4,0 | 4,5 | 4,3 | 3,9  | 4,5 | 4,1 | 4,8 | 4,1 | 4,4 |
| 2025          | 3,5 | 4,1 | 4,4 | 4,4 | 4,7 | 4,8 | 4,2 | 4,1  | 3,9 | -   | -   | -   | -   |

**6. Количество осадков мм, по месяцам, за год.**

| Год/<br>месяц | I   | II   | III  | IV  | V    | VI   | VII  | VIII | IX  | X   | XI   | XII | Год   |
|---------------|-----|------|------|-----|------|------|------|------|-----|-----|------|-----|-------|
| 2024          | 8,3 | 22,2 | 41,4 | 5,6 | 15,4 | 23,4 | 20,1 | 9,3  | 3,2 | 6,1 | 14,3 | 5,1 | 174,4 |
| 2025          | 3,7 | 2,6  | 4,7  | 9,9 | 8,7  | 5,7  | -    | 23,3 | -   | -   | -    | -   | -     |

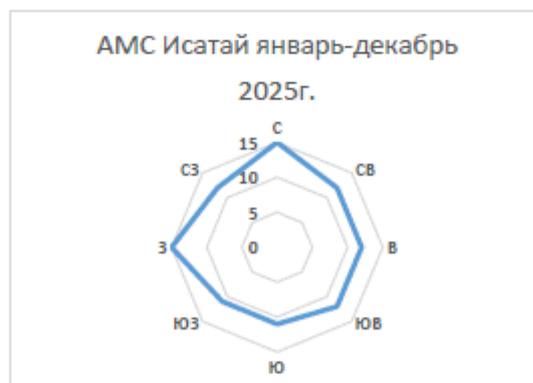
Приложение-2

**7. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей за 2024г., %.**

| С  | СВ | В  | ЮВ | Ю | ЮЗ | З  | СЗ | ШТИЛЬ |
|----|----|----|----|---|----|----|----|-------|
| 10 | 15 | 21 | 14 | 9 | 10 | 11 | 10 | 1     |

**8. Роза ветров****9. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей за период январь-декабрь 2025г., %.**

| С  | СВ | В  | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | ШТИЛЬ |
|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 15 | 12 | 12 | 12 | 11 | 11 | 15 | 12 | 0     |

**10. Роза ветров**

**Метеорологическая информация по данным наблюдениям  
МС Махамбет Махамбетского района Атырауской области.**

|    |                                                         |    |
|----|---------------------------------------------------------|----|
| 1. | Среднегодовая высота снежного покрова, см за 2024г.     | 2  |
| 2. | Среднегодовая высота снежного покрова, см за 2025г.     | 4  |
| 3. | Число случаев гололедно - изморозевых явлений за 2024г. | 11 |
| 4. | Число случаев гололедно - изморозевых явлений за 2025г. | 9  |

**5. Среднемесячная и годовая температура воздуха, °С.**

| Год/<br>месяц | I    | II   | III | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX   | X   | XI  | XII  | Год  |
|---------------|------|------|-----|------|------|------|------|------|------|-----|-----|------|------|
| 2024          | -7,1 | -3,7 | 1,8 | 16,4 | 16,3 | 26,4 | 27,2 | 24,8 | 18,4 | 9,8 | 2,6 | -3,4 | 10,8 |
| 2025          | -2,2 | -6,6 | 5,2 | 14,2 | 20,0 | 24,4 | 27,8 | 25,6 | 18,2 | -   | -   | -    | -    |

**6. Среднемесячная и годовая относительная влажность воздуха, %.**

| Год/<br>месяц | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Год |
|---------------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| 2024          | 85 | 82 | 80  | 55 | 44 | 46 | 45  | 43   | 35 | 63 | 82 | 87  | 62  |
| 2025          | 86 | 85 | 69  | 55 | 45 | 45 | 39  | 42   | 44 | -  | -  | -   | -   |

**7. Среднемесячное и годовое атмосферное давление, мм.рт.ст.**

| Год/<br>месяц | I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | Год |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2024          | 767 | 770 | 767 | 765 | 764 | 759 | 757 | 760  | 769 | 766 | 768 | 771 | 765 |
| 2025          | 771 | 771 | 766 | 764 | 762 | 758 | 758 | 761  | 765 | -   | -   | -   | -   |

**8. Среднемесячная и годовая температура поверхности почвы, °С.**

| Год/<br>месяц | I  | II | III | IV | V  | VI | VII | VIII | IX | X  | XI | XII | Год |
|---------------|----|----|-----|----|----|----|-----|------|----|----|----|-----|-----|
| 2024          | -7 | -4 | 3   | 20 | 22 | 32 | 33  | 30   | 22 | 11 | 2  | -4  | 13  |
| 2025          | -3 | -6 | 6   | 18 | 25 | 31 | 34  | 31   | 21 | -  | -  | -   | -   |

**9. Среднемесячная и годовая скорость ветра, м/сек.**

| Год/<br>месяц | I   | II  | III | IV  | V   | VI  | VII | VIII | IX  | X   | XI  | XII | Год |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 2024          | 3,5 | 4,3 | 3,1 | 3,0 | 3,1 | 3,1 | 3,4 | 3,3  | 4,3 | 4,0 | 4,5 | 4,4 | 3,7 |
| 2025          | 3,9 | 3,5 | 2,7 | 3,6 | 3,0 | 3,0 | 2,5 | 3,2  | 2,5 | -   | -   | -   | -   |

## Приложение-4

## 10. Количество осадков мм, по месяцам, за год.

| Год/месяц | I    | II   | III  | IV   | V    | VI   | VII  | VIII | IX  | X    | XI   | XII  | Год   |
|-----------|------|------|------|------|------|------|------|------|-----|------|------|------|-------|
| 2024      | 21,0 | 27,2 | 46,1 | 1,6  | 20,6 | 47,1 | 17,2 | 7,1  | 3,3 | 17,8 | 27,2 | 12,4 | 248,6 |
| 2025      | 7,0  | 13,1 | 9,2  | 16,1 | 7,4  | 17,3 | 3,5  | 8,4  | 2,3 | -    | -    | -    | -     |

## 11. Проведение снегосъемок.

| № | Год  | Станция  | Маршрут | Число снегосъемок | Высота снега    |       |          |       | Максим. запас воды, мм |       |
|---|------|----------|---------|-------------------|-----------------|-------|----------|-------|------------------------|-------|
|   |      |          |         |                   | Макс.из средних | Дата  | Абс.макс | Дата  | В снеге                | Дата  |
| 1 | 2024 | Махамбет | Поле    | 6                 | 9               | 10.02 | 12       | 10.02 | 16                     | 10.02 |
| 2 | 2025 | Махамбет | Поле    | 6                 | 4               | 05.03 | 6        | 05.03 | -                      | -     |

## 12. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей за 2024г., %.

| С  | СВ | В  | ЮВ | Ю | ЮЗ | З  | СЗ | ШТИЛЬ |
|----|----|----|----|---|----|----|----|-------|
| 10 | 17 | 16 | 12 | 8 | 13 | 12 | 12 | 12    |

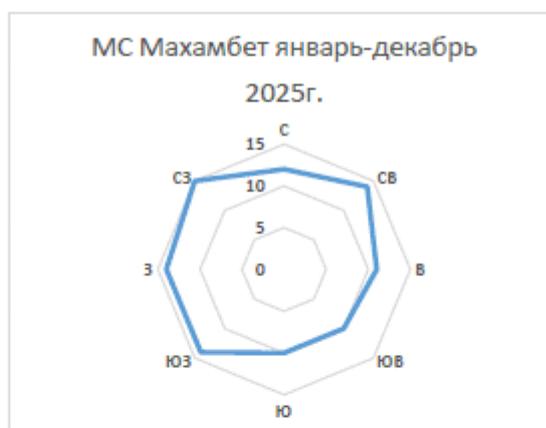
## 13. Роза ветров



**14. Средняя повторяемость направлений ветра и штилей за период январь-декабрь 2025г., %.**

| С  | СВ | В  | ЮВ | Ю  | ЮЗ | З  | СЗ | ШТИЛЬ |
|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|
| 12 | 14 | 11 | 10 | 10 | 14 | 14 | 15 | 20    |

**15. Роза ветров**



Примечание:

1. Данные за 2025г. Представлены за период с января по декабрь.
2. Данные по числу случаев с гололедно-изморозевыми явлениями, измерениям радиационного фона и проведению снегосъемок по АМС Исатай предоставить не можем, так как эта станция автоматического наблюдения.
3. Данные о снежном покрове по АМС Исатай предоставить не можем, так как датчики отсутствуют.
4. Данные по измерениям радиационного фона предоставить не можем, так как на МС Махамбет наблюдения не производятся.

Исп.: Зевакина А.  
т-фон 8(7122)52-21-91

**«КАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «КАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

21.01.2026

1. Город -
2. Адрес - **Атырауская область, Махамбетский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «ПолисМунайКурылыс»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство газопровода**
6. Разрабатываемый проект - **Строительство газопровода от УКПГ до МГ «Макад - Северный Кавказ» в Атырауской области**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Атырауская область, Махамбетский район, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

**«ҚАЗГИДРОМЕТ» РМК**

ҚАЗАҚСТАН  
РЕСПУБЛИКАСЫ  
ЭКОЛОГИЯ,  
ЖӘНЕ ТАБИҒИ  
РЕСУРСТАР  
МИНИСТРЛІГІ

**РГП «ҚАЗГИДРОМЕТ»**

МИНИСТЕРСТВО  
ЭКОЛОГИИ И  
ПРИРОДНЫХ  
РЕСУРСОВ  
РЕСПУБЛИКИ  
КАЗАХСТАН

---

21.01.2026

1. Город -
2. Адрес - **Атырауская область, Исатайский район**
4. Организация, запрашивающая фон - **ТОО «ПолисМунайКурьлыс»**
5. Объект, для которого устанавливается фон - **Строительство газопровода**
6. Разрабатываемый проект - **Строительство газопровода от УКПГ до МГ «Макаг - Северный Кавказ» в Атырауской области**
7. Перечень вредных веществ, по которым устанавливается фон: **Азота диоксид, Взвеш.в-ва, Диоксид серы, Углерода оксид, Углеводороды,**

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Атырауская область, Исатайский район, выдача справки о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.



KZ.T.06.E0524  
TESTING

Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»  
Испытательный центр  
Лаборатория экологических исследований и  
мониторинга  
город Атырау, микрорайон Нурсая,  
проспект Елорда, строение 10  
Аттестат аккредитации №КЗ.Т.06.Е0524 от 27.08.2021 г.

Ф03 ДП2/023(2306)-2024

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №АВ-68/1-2**  
от «03» марта 2025 г.

Акт отбора проб (дата): 18.02.2025 г.  
Дата проведения измерения: 18.02.2025 г.  
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г. Атырау, ул. Валиханова, 1  
Наименование продукции: Атмосферный воздух  
НД на продукцию: Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.  
Место проведения измерений: НГДУ «Жаикмунайгаз». Месторождение Юго-Восточный Новобогат. Граница СЗ3

| Наименование показателей | НД на метод испытания       | Ед. изм.          | ПДК   | Идентификационный номер пробы Наименование точки отбора |         |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------|-------|---------------------------------------------------------|---------|
|                          |                             |                   |       | АВ-68/1                                                 | АВ-68/2 |
|                          |                             |                   |       | Ж-4-01                                                  | Ж-4-02  |
|                          |                             |                   |       | Фактическое значение                                    |         |
| Диоксид азота            | СТ РК 2.302-2021            | мг/м <sup>3</sup> | 0,2   | 0,004                                                   | 0,006   |
| Оксид азота              |                             | мг/м <sup>3</sup> | 0,4   | 0,014                                                   | 0,019   |
| Диоксид серы             |                             | мг/м <sup>3</sup> | 0,5   | <0,025                                                  | <0,025  |
| Сероводород              |                             | мг/м <sup>3</sup> | 0,008 | <0,004                                                  | <0,004  |
| Оксид углерода           |                             | мг/м <sup>3</sup> | 5,0   | 0,721                                                   | 0,617   |
| Углеводороды             | МВИ-4215-007-565914009-2009 | мг/м <sup>3</sup> | 50,0  | 0,315                                                   | 0,277   |
| Пыль                     | МВИ-4215-006-56591409-2009  | мг/м <sup>3</sup> | 0,3   | <0,05                                                   | <0,05   |

Исполнитель:  
старший инженер

Проверил:  
заведующая ЛЭИИМ



Дошанова А.Н.

Кенжалиева Н.И.

Результаты измерений распространяются только на объекты, подвергнутые измерениям  
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



KZ.T.06.E0524  
TESTING

Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»  
Испытательный центр  
Лаборатория экологических исследований и  
мониторинга  
город Атырау, микрорайон Нурсая,  
проспект Елорда, строение 10  
Аттестат аккредитации №КЗ.Т.06.Е0524 от 27.08.2021 г.

Ф03 ДП2/023(2306)-2024

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №АВ-206/1-2**  
от «19» мая 2025 г.

Акт отбора проб (дата): 15.05.2025 г.

Дата проведения измерения: 15.05.2025 г.

Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г. Атырау, ул. Валиханова, 1

Место проведения измерений: НГДУ «Жаикмунайгаз». Месторождение Юго-Восточный Новобогат.  
Граница СЗЗ

Наименование продукции: Атмосферный воздух

НД на продукцию: Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.

| Наименование показателей | НД на метод испытания       | Ед. изм.          | ПДК   | Идентификационный номер пробы<br>Наименование точки отбора |          |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------|-------|------------------------------------------------------------|----------|
|                          |                             |                   |       | АВ-206/1                                                   | АВ-206/2 |
|                          |                             |                   |       | Ж-4-01                                                     | Ж-4-02   |
|                          |                             |                   |       | Фактическое значение                                       |          |
| Диоксид азота            | СТ РК 2.302-2021            | мг/м <sup>3</sup> | 0,2   | 0,001                                                      | 0,002    |
| Оксид азота              |                             | мг/м <sup>3</sup> | 0,4   | 0,024                                                      | 0,027    |
| Диоксид серы             |                             | мг/м <sup>3</sup> | 0,5   | <0,025                                                     | <0,025   |
| Сероводород              |                             | мг/м <sup>3</sup> | 0,008 | <0,004                                                     | <0,004   |
| Оксид углерода           |                             | мг/м <sup>3</sup> | 5,0   | 1,11                                                       | 0,946    |
| Углеводороды             | МВИ-4215-007-565914009-2009 | мг/м <sup>3</sup> | 50,0  | 0,263                                                      | 0,236    |
| Пыль                     | МВИ-4215-006-56591409-2009  | мг/м <sup>3</sup> | 0,3   | <0,05                                                      | <0,05    |

Исполнитель:  
старший инженер

Дошенова А.Н.

Проверил:  
заведующая ЛЭИиМ

Кенжалиева Н.И.

Конец документа

Результаты измерений распространяются только на объекты, подвергнутые измерениям  
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»  
Испытательный центр  
Лаборатория экологических исследований и мониторинга  
город Атырау, микрорайон Нурсая,  
проспект Елорда, строение 10  
Аттестат аккредитации №KZ.T.06.E0524 от 27.08.2021 г

Ф03 ДП2/023(2306)-2024

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №АВ-287/1-2**  
от «04» августа 2025 г.

Акт отбора проб (дата): 29.07.2025 г.

Дата проведения измерений: 29.07.2025 г.

Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г. Атырау, ул. Валиханова, 1

Место проведения измерений: НГДУ «Жылыоймунайгаз». Месторождение Юго-Восточный Новобогат.

Граница СЗЗ

Наименование продукции: Воздух рабочей зоны

НД на продукцию: Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.

| Наименование показателей | НД на метод испытания | Ед. изм.          | ПДК   | Идентификационный номер пробы, наименование точки отбора |          |
|--------------------------|-----------------------|-------------------|-------|----------------------------------------------------------|----------|
|                          |                       |                   |       | АВ-287/1                                                 | АВ-287/2 |
|                          |                       |                   |       | П-4-01                                                   | П-4-02   |
|                          |                       |                   |       | Фактическое значение                                     |          |
| Диоксид азота            | СТ РК 2.302-2021      | мг/м <sup>3</sup> | 0,2   | 0,006                                                    | 0,005    |
| Оксид азота              |                       | мг/м <sup>3</sup> | 0,4   | 0,046                                                    | 0,042    |
| Диоксид серы             |                       | мг/м <sup>3</sup> | 0,5   | <0,025                                                   | <0,025   |
| Сероводород              |                       | мг/м <sup>3</sup> | 0,008 | <0,004                                                   | <0,004   |
| Оксид углерода           |                       | мг/м <sup>3</sup> | 5,0   | 2,18                                                     | 1,80     |
| Углеводороды             |                       | мг/м <sup>3</sup> | 50,0  | 0,640                                                    | 0,593    |
| Пыль                     |                       | мг/м <sup>3</sup> | 0,3   | <0,05                                                    | <0,05    |

Исполнитель:  
старший инженер

Дошанова А.Н.

Проверил:  
заведующая ЛЭИиМ

Кенжалиева Н.И.



Результаты измерений распространяются только на объекты, подвергнутые измерениям  
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1



Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг»  
Испытательный центр  
Лаборатория экологических исследований и мониторинга  
город Атырау, микрорайон Нурсая,  
проект Елорда, строение 10  
Аттестат аккредитации №КЗ.Т.06.Е0524 от 27.08.2021 г.

Ф03 ДП2/023(60-24.6)-2025

**ПРОТОКОЛ ИСПЫТАНИЙ №АВ-430/1-2**  
от «01» декабря 2025 г.

Акт отбора проб (дата): 26.11.2025 г.  
Дата проведения измерения: 26.11.2025 г.  
Заказчик, адрес: АО «Эмбаунайгаз», г. Атырау, ул. Валиханова, 1  
Место проведения измерений: НГДУ «Жаикмунайгаз». Месторождение Юго-Восточный Новобогат.  
Граница санитарно защитной зоны (СЗЗ)  
Наименование продукции: Атмосферный воздух  
НД на продукцию: Гигиенические нормативы к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах на территориях промышленных организаций. Приказ Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-70 от 02.08.2022 г.

| Наименование показателей | НД на метод испытания       | Ед. изм.          | ПДК   | Идентификационный номер пробы<br>Наименование точки отбора |          |
|--------------------------|-----------------------------|-------------------|-------|------------------------------------------------------------|----------|
|                          |                             |                   |       | АВ-430/1                                                   | АВ-430/2 |
|                          |                             |                   |       | Ж-4-01                                                     | Ж-4-02   |
|                          |                             |                   |       | Фактическое значение                                       |          |
| Диоксид азота            | СТ РК 2.302-2021            | мг/м <sup>3</sup> | 0,2   | 0,005                                                      | 0,005    |
| Оксид азота              |                             | мг/м <sup>3</sup> | 0,4   | 0,003                                                      | 0,004    |
| Диоксид серы             |                             | мг/м <sup>3</sup> | 0,5   | < 0,025                                                    | < 0,025  |
| Сероводород              |                             | мг/м <sup>3</sup> | 0,008 | < 0,004                                                    | < 0,004  |
| Оксид углерода           |                             | мг/м <sup>3</sup> | 5,0   | 1,19                                                       | 1,08     |
| Углеводороды             | МВИ-4215-007-565914009-2009 | мг/м <sup>3</sup> | 50,0  | 0,454                                                      | 0,476    |
| Пыль                     | МВИ-4215-006-56591409-2009  | мг/м <sup>3</sup> | 0,3   | < 0,05                                                     | < 0,05   |

Исполнитель:  
инженер

Проверил:  
заведующая ЛЭИИМ



Турғали З.Ә.

Кенжалиева Н.И.

Результаты измерений распространяются только на объекты, подвергнутые измерениям  
Перепечатка протокола без разрешения Атырауского филиала ТОО «КМГ Инжиниринг» запрещена

стр. 1 из 1

*Тамас Мұнайқұрманғалиев*

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Исатай аудандық тіркеу және жер кадастрылық бөлімі



Отдел Исатайского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области

**Жер учаскесіне арналған акт № 2025-5362296**

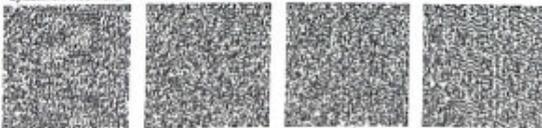
**Акт на земельный участок № 2025-5362296**

|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Жер учаскесінің кадастрылық нөмірі/<br>Кадастровый номер земельного участка                                                                                                                            | 04:061:012:473                                                                                   |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*<br>Адрес земельного участка, регистрационный код адреса *                                                                                          | Атырау обл., Исатай ауд.<br>обл. Атырауская, р-н Исатайский                                      |
| 3. Жер учаскесіне құрық түрі<br>Вид право на земельный участок                                                                                                                                            | уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану<br>временное возмездное долгосрочное землепользование |
| 4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні **<br>Срок и дата окончания аренды **                                                                                                                            | 27.05.2035 дейін<br>до 27.05.2035                                                                |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***<br>Площадь земельного участка, гектар***                                                                                                                              | 51.9311<br>51.9311                                                                               |
| 6. Жердің санаты<br>Категория земель                                                                                                                                                                      | Ауыл шаруашылығы мақсатындағы жер<br>Земли сельскохозяйственного назначения                      |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты****<br>Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)*****<br>Целевое назначение земельного участка****<br>Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)***** | газ желісінің құрылысы үшін<br>для строительства газопровода                                     |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар<br>Ограничения в использовании и обременения земельного участка                                                                                | -<br>-                                                                                           |
| 9. Бөлінуі (бөлінеді/бөлінбейді)<br>Делимость (делимый/неделимый)                                                                                                                                         | Бөлінбейтін<br>Неделимый                                                                         |

**Ескертпе / Примечание:**

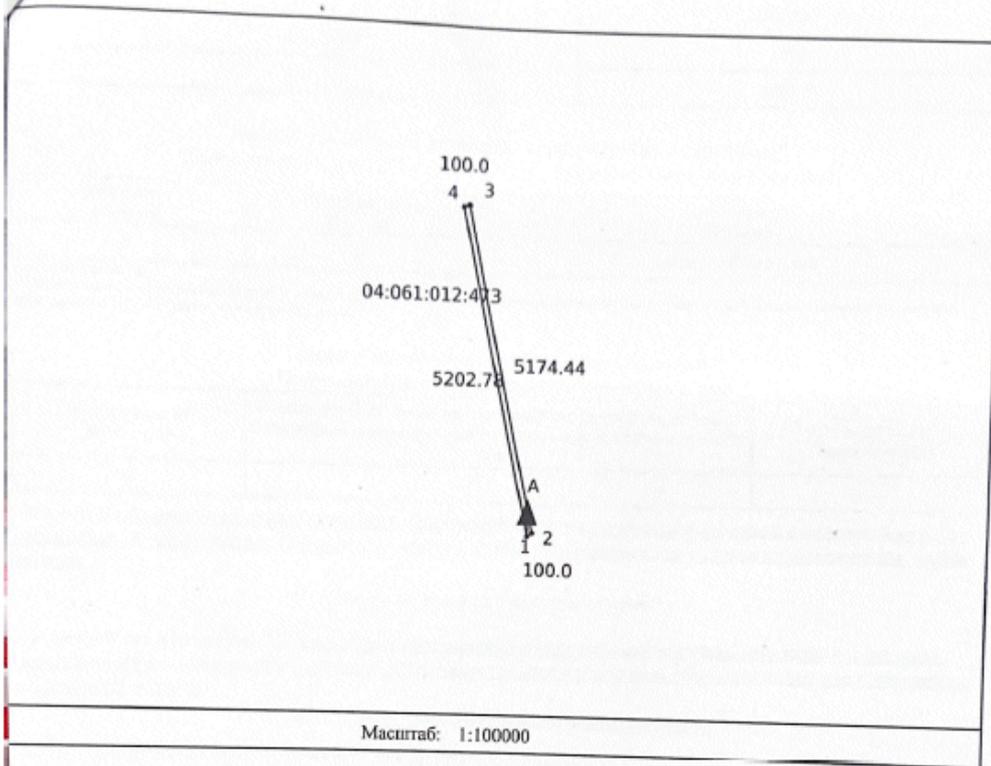
- \* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетіледі/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
- \*\* Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетіледі/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
- \*\*\* Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетіледі/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.
- \*\*\*\* Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімінің түрі көрсетіледі/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид наделя земельного участка.
- \*\*\*\*\* Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерінің елді функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решению местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізілгеніне құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписке» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*атқарушы ЖМБМК АЖ-дан алынған және қызмет берілуінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен көп қобалған деректері қантаны: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Исатай аудандық тіркеу және жер кадастрылық бөлімі  
\*штрих-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронной-цифровой подписью услугодателя: Отдел Исатайского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области

Жер учаскесінің жоспары\*  
 План земельного участка\*



Масштаб: 1:100000

Сызықтардың өлшемін шығару  
 Выноска мер линий

| Бұрыласты нүктелердің №<br>№ поворотных точек                                                                                                                                                                                                                                                                    | Сызықтардың өлшемі<br>Меры линий |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Жылжымайтын мүліктегі бірыңғай мемлекеттік кадастры аппараттық жүйесінің жария кадастрына картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері<br>Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости |                                  |
| 1-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 100.0                            |
| 2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5174.44                          |
| 3-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 100.0                            |
| 4-1                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 5202.78                          |

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 120-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қызметтік құжатты бірауқайтандықпен қолдануға болмайды.  
 Данный документ согласно пункту 1 статьи 376-П ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*Түпнұсқа ЖМБМК АЖ-дің шығару және қолдану бағдарламасы электрондық құжаттың қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды: «Алматыдағы арналар үйі» мемлекеттік қорғаныс қызметінің қолтаңбасымен. Алматы облысы бойынша филиалының. Искандар аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі. Қазақстан Республикасының Әділеттік және Ішкі істер министрлігінің электрондық құжаттың қолтаңбасымен. Осымен бірге қолтаңба және жер кадастры бөлімі.

| Мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат |         |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 1-2                                                                                                                | 100.0   |
| 2-3                                                                                                                | 5174.44 |
| 3-4                                                                                                                | 100.0   |
| 4-1                                                                                                                | 5202.78 |

Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*  
 Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\*

| Нүктесінен<br>От точки | Нүктесіне дейін<br>До точки | Сипаттамасы<br>Описание |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| А                      | А                           | Земли р-н Исатайский    |

Ескерту/Примечание:  
 \*Шектесулердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтін жарамды/Описание смежности действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
 Посторонние земельные участки в границах плана

| Жоспардағы №<br>№ на плане | Жоспар шегіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Алаңы, гектар<br>Площадь, гектар |
|----------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| ----                       | ----                                                                                                                                | ----                             |

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Исатай аудандық тіркеу және жер кадастрлық бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

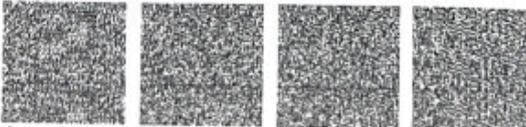
Настоящий акт изготовлен Отдел Исатайского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2025 жылғы «2» шілде

Дата изготовления акта: «2» июля 2025 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-III ҚРЗ І бойынша қабылданған заңмен бекітілген. Данный документ согласно пункту 1 статьи 376-III ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*QR-код ЖММҚ АЖ-дан алынған және қысқарту бұзылуына электрондық-цифрлық қолтаңбасымен қол қойылған деректерді қамтиды. «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Исатай аудандық тіркеу және жер кадастрлық бөлімі.  
 \*QR-код содержит данные, полученные из ИС ЕГРН и подписанные электронно-цифровой подписью услугодателя: Отдел Исатайского района по регистрации и земельному кадастру.

«Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Махамбет аудандық тіркеу және жер кадастрлық бөлімі



Отдел Махамбетского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области

**Жер учаскесіне арналған акт № 2025-5480993**

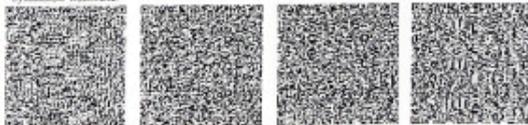
**Акт на земельный участок № 2025-5480993**

|                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1. Жер учаскесінің кадастрлық нөмірі/<br>Кадастровый номер земельного участка                                                                                                                             | 04:065:017:747                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        |
| 2. Жер учаскесінің мекенжайы, мекенжайдың тіркеу коды*<br>Адрес земельного участка, регистрационный код адреса*                                                                                           | Атырау обл., Махамбет ауд., Баксай а.о.<br>обл. Атырауская, р-н Махамбетский, с.о. Баксай                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| 3. Жер учаскесіне құқық түрі<br>Вид право на земельный участок                                                                                                                                            | уақытша өтеулі ұзақ мерзімді жер пайдалану<br>временное возмездное долгосрочное землепользование                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| 4. Жалға алудың аяқталу мерзімі мен күні**<br>Срок и дата окончания аренды**                                                                                                                              | 16.06.2035 дейін<br>до 16.06.2035                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| 5. Жер учаскесінің алаңы, гектар***<br>Площадь земельного участка, гектар***                                                                                                                              | 77.6573<br>77.6573                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| 6. Жердің санаты<br>Категория земель                                                                                                                                                                      | Өнеркәсіп, көлік, байланыс жері, ғарыш қызметі, қорғаныс, ұлттық қауіпсіздік, ядролық қауіпсіздік аймағы мұқиятты арналған жер және ауыл шаруашылығына арналмаған өзге де жер<br>Земля промышленности, транспорта, связи, для нужд космической деятельности, обороны, национальной безопасности, зоны ядерной безопасности и иного несельскохозяйственного назначения |
| 7. Жер учаскесінің нысаналы мақсаты****<br>Елді мекендегі функционалдық аймақ (бар болса)*****<br>Целевое назначение земельного участка****<br>Функциональная зона в населенном пункте (при наличии)***** | газ желісінің құрылысына салу үшін<br>для строительства газопровода                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| 8. Жер учаскесін пайдаланудағы шектеулер мен ауыртпалықтар<br>Ограничения в использовании и обременения земельного участка                                                                                | -<br>-                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
| 9. Бөлінуді (бөлінеді/бөлінбейді)<br>Делимость (делимый/неделимый)                                                                                                                                        | Бөлінбейтін<br>Неделимый                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |

**Ескерте / Примечание:**

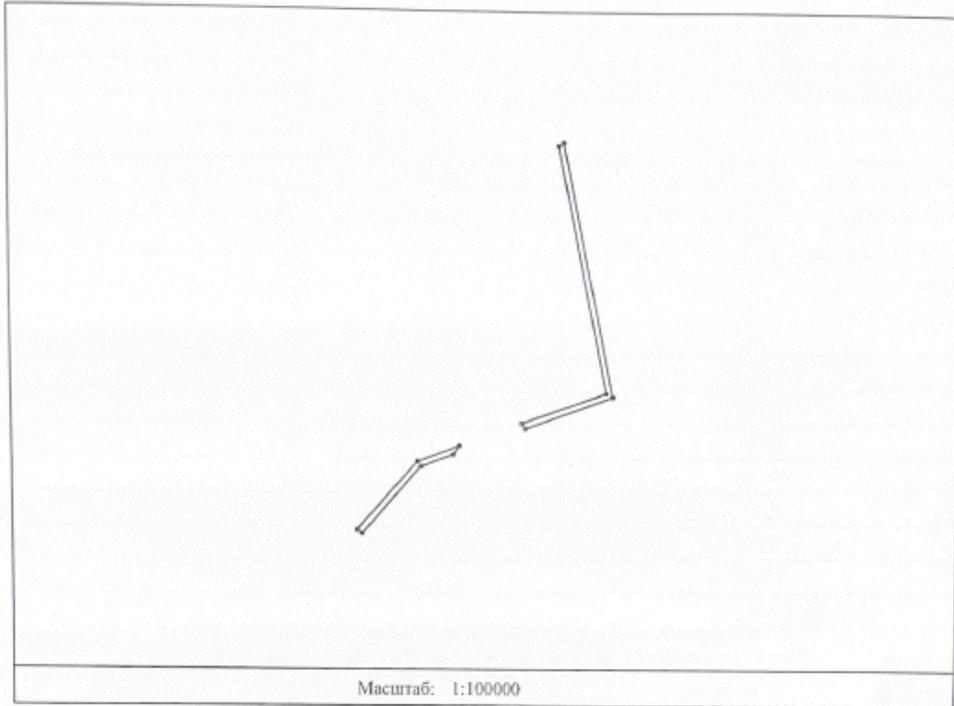
- \* Мекенжайдың тіркеу коды болған жағдайда көрсетілген/Регистрационный код адреса указывается при наличии.
- \*\* Аяқталу мерзімі мен күні уақытша жер пайдалану кезінде көрсетілген/Срок и дата окончания указывается при временном землепользовании.
- \*\*\* Қосымша жер учаскесінің үлесі бар болған жағдайда көрсетілген/Дополнительно указывается доля площади земельного участка при наличии.
- \*\*\*\* Қосымша жеке қосалқы шаруашылық жүргізу үшін берілетін жер учаскесінің телімнің түрі көрсетілген/В случае предоставления для ведения личного подсобного хозяйства, указывается вид вида земельного участка.
- \*\*\*\*\* Жергілікті атқарушы органның шешіміне сәйкес елді мекендер жерлеріндегі функционалдық аймақ/Функциональная зона на землях населенных пунктов согласно решению местного исполнительного органа.

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қыркүйектің № 370-ІІ ҚРІ 1 бабына сәйкес қолға алынған құжатпен бірдей. Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе в электронной цифровой подписи равнозначен документу на бумажном носителе».



\*ақпарат КЭМЕМК АЖ-дан алынған және қалыпт берушінің электрондық-цифрлық қолтаңбасымен код қолданып деректерінің қолтаңбасы: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Махамбет аудандық тіркеу және жер кадастрлық бөлімі  
\*ақпарат елді мекендерінің анықтамасын, алынғанға ІІС ЕТҚН және қолданылатын электрондық-цифрлық қолтаңбамен: Отдел Махамбетского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области

Жер учаскесінің жоспары\*  
План земельного участка\*

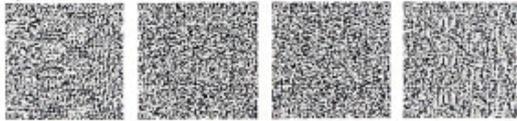


Масштаб: 1:100000

Сызықтардың өлшемін шығару  
Выноска мер линий

| Бұрылысты нүктелердің №<br>№ поворотных точек                                                                                                                                                                                                                                                                     | Сызықтардың өлшемі<br>Меры линий |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| Жылжымайтын мүліктің бірыңғай мемлекеттік кадастры ақпараттық жүйесінің жеріне кадастрынақ картасында көрсетілген координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері<br>Меры линий в системе координат, указанной в публичной кадастровой карте информационной системы единого государственного кадастра недвижимости |                                  |
| 1-2                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1537.95                          |
| 2-3                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 108.12                           |
| 3-4                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 1493.53                          |
| 4-5                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 4043.56                          |
| 5-6                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 103.77                           |

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық подпісін туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ 1 бабына сәйкес қағаз және электрондық құжаттар бірлесіп. Дәлелді документ онлайн пункту 1 статия 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*«Ішкі-қол ЖІМІМК АҚ-дан алынған және қызымет берудің электрондық-цифрлық қолтабысымен қол қойылған дереккері қолысы: «Алматыға арнаған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» қосымшасының сәйкес акционерлік қоғамының Алматы облысы бойынша филиалының Махамбет аудандық тіркеу және жер кадастры бөлімі  
\*«Ішкі-қол» сәйкесіндегі деректер, алынғаннан жә ІІС ЕТҚІ и підписаныя электронно-цифровой підписью уполномоченна: Отдел Махамбетского района по регистрации и земельному кадастру филиал территориального государственного казначейства «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Алматыской области

|                                                                                                                             |         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|
| 6-1                                                                                                                         | 4159.51 |
| 7-8                                                                                                                         | 1489.17 |
| 8-9                                                                                                                         | 100.48  |
| 9-10                                                                                                                        | 1513.85 |
| 10-11                                                                                                                       | 750.76  |
| 11-12                                                                                                                       | 197.47  |
| 12-7                                                                                                                        | 555.63  |
| Біріңғай мемлекеттік координаттар жүйесіндегі сызықтардың өлшемдері / Меры линий в единой государственной системе координат |         |
| 1-2                                                                                                                         | 1537.95 |
| 2-3                                                                                                                         | 108.12  |
| 3-4                                                                                                                         | 1493.53 |
| 4-5                                                                                                                         | 4043.56 |
| 5-6                                                                                                                         | 103.77  |
| 6-1                                                                                                                         | 4159.51 |
| 7-8                                                                                                                         | 1489.17 |
| 8-9                                                                                                                         | 100.48  |
| 9-10                                                                                                                        | 1513.85 |
| 10-11                                                                                                                       | 750.76  |
| 11-12                                                                                                                       | 197.47  |
| 12-7                                                                                                                        | 555.63  |

**Аралас учаскелердің кадастрлық нөмірлері (жер санаттары)\*  
Кадастровые номера (категории земель) смежных земельных участков\***

| Нүктесінен<br>От точки | Нүктесіне дейін<br>До точки | Сипаттамасы<br>Описание |
|------------------------|-----------------------------|-------------------------|
| А                      | А                           | Земли с.о. Баксай       |

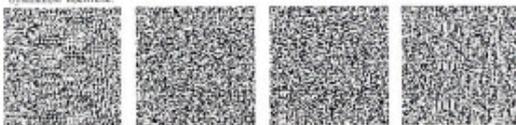
**Ескерте/Примечание:**

\*Шеңкелдердің сипаттамасы жер учаскесіне сәйкестендіру құжатын дайындау сәтінде жарамды/Описание смежности действительно на момент изготовления идентификационного документа на земельный участок.

**Жоспар шекарасындағы бөгде жер учаскелері  
Посторонние земельные участки в границах плана**

| Жоспардағы №<br>№ на плане | Жоспар шеңберіндегі бөтен жер учаскелерінің кадастрлық нөмірлері<br>Кадастровые номера посторонних земельных участков в границах плана | Алаңы, гектар<br>Площадь, гектар |
|----------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------|
| -----                      | -----                                                                                                                                  | -----                            |

Сәйкес құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы № 376-ІІ ҚРЗІ заңының екіші бабымен қабылданып, қолдануға берілген.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписке» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*Атырау облысы ЖЭМББҚ АҚ-дің қызметіне қатысты берілген электрондық-цифрлық қолтаңбанымен қоса қолданылған деректерді қолтаңба: «Атырау облысының ұлт-мемлекеттік қауірпақшылығы» коммерциялық емес заңдыкерлік қоғамының. Атырау облысы бойынша филиалымен. Мақалат құжаттың тәртіп және жер кадастрлық бөлімі.  
\*Шығару код сәйкестендіру деріне, алушынымен из ИС ИКЗІ и подписание электронно-цифровой подписью удостоверяется: Отдел Махамбетского района по регистрации и земельному кадастру филиал коммерческого андерпретного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области.

Осы актіні «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Махамбет аудандық тіркеу және жер кадастрлық бөлімі жасады.

(жер кадастрын жүргізетін ұйымның атауы)

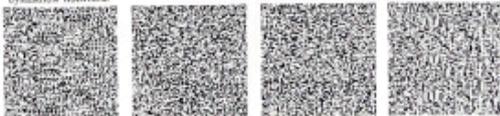
Настоящий акт изготовлен Отдел Махамбетского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области

(наименование организации, ведущей земельный кадастр)

Актінің дайындалған күні: 2025 жылғы «10» шілде

Дата изготовления акта: «10» июля 2025 года

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық-цифрлық қолтабыс туралы» 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-ІІ ҚРЗ І бабына сәйкес қағаз жеткізгіштері құжатпен бірікпей, Дәлелді документ сәйкесіне пункту 1 статьи 370-ІІ ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписке» равнозначен документу на бумажном носителе.



\*Атырау-қол ШМЕМК АҚ-ның алаңына және қызмет берудің электрондық-цифрлық қолтабысымен қол қойылған деректері қамтылды: «Азаматтарға арналған үкімет» мемлекеттік корпорациясы» коммерциялық емес акционерлік қоғамының Атырау облысы бойынша филиалының Махамбет аудандық тіркеу және жер кадастрлық бөлімі \*Атырау-қол сақтайтын дерекке, нәтижесінде ІІС ПҚН және қызметінің электрондық-цифрлық тапсырыстары: Отдел Махамбетского района по регистрации и земельному кадастру филиала некоммерческого акционерного общества «Государственная корпорация «Правительство для граждан» по Атырауской области



жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

Иск. № 71 от 10.10.2025 г.

город Атырау

**Руководителю Центра исследования  
историко-культурного наследия  
Атырауской области  
Т.Б.Достыбаеву**

Сообщаем, что ТОО «Тонькөк Құрылыс» по заказу ТОО «ПолисМунайҚұрылыс», (Договор безвозмездное оказание услуг № 02-2025/ИР от 06.10.2025 г.) выполнило археологическую исследование в пределах территории "Строительство газопровода от УКПГ до МГ "Мака́т-Северный Кавказ" в Атырауской области". Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности Месторождение Юго-Восточное Новобогатинское в административном отношении расположен в Махамбетском районе и частично в Исатайском районе Атырауской области Республики Казахстан. Ближайшими населенными пунктами являются поселки Хамит Ергали – 3,53 км, Чапаевское – 11,93км, Аккистау и другие, расположенные вдоль р.Жаик и его притока Баксай на расстояниях 1,53км. До каспийского моря 31,74 км. Областной центр г. Атырау находится в 85 км на юго-восток.

По результатам археологической исследований составлено Заключение научно-исследовательских работ № 08 от 10.10.2025 г. В ходе проведения археологической разведки в пределах территории "Строительство газопровода от УКПГ до МГ "Мака́т-Северный Кавказ" в Атырауской области" объектов историко-культурного наследия (памятников археологии) **не выявлено**.

Согласно ст. 11 Закона РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК, направляем в адрес Центра исследования историко-культурного наследия Атырауской области вышеуказанное заключение для согласования.

Приложение:

1. Заключение № 08 от 10.10.2025 г.

Директор



Нургалиев Б.Ж.

Ответственный исполнитель: С.Миралиев  
археолог, магистр истории

+7 777 723 78 78



ton\_kok@mail.ru



Атырау қ., Сұлтан Бейбарыс даңғылы, 450





жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

№ 08 от «10» октября 2025 года

город Атырау

**ТОО «ПолисМунайКурьлыс»**

### Заключение научно-исследовательских работ

№ 08 от 10.10.2025 г.

Настоящее заключение археологической исследовании (*Далее – «Заключение»*) составлено ТОО «Тонькөк Құрылыс» по результатам археологической разведки и в целом научно-исследовательских работ, с целью которой являлось выявление объектов историко-культурного наследия (памятников археологии), расположенных в пределах территории "Строительство газопровода от УКПГ до МГ "Макад-Северный Кавказ" в Атырауской области". Предполагаемое место осуществления намечаемой деятельности Месторождение Юго-Восточное Новобогатинское в административном отношении расположен в Махамбетском районе и частично в Исатайском районе Атырауской области Республики Казахстан. Ближайшими населенными пунктами являются поселки Хамит Ергали – 3,53 км, Чапаевское – 11,93км, Аккыстау и другие, расположенные вдоль р.Жаик и его притока Баксай на расстояниях 1,53км. До Каспийского моря 31,74 км. Областной центр г. Атырау находится в 85 км на юго-восток.

Координаты участка:

- 1.) X=5243946.3749  
Y=9519757.0184
- 2.) X=5233414.8748  
Y=9518575.7791
- 3.) X=5234517.3211  
Y=9521718.2614
- 4.) X=5232274.1491  
Y=9517586.8176

Научно-исследовательские работы проведена в соответствии с Законом РК от 26.12.2019 г. «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК, на основании исходной информации, полученной от ТОО «ПолисМунайКурьлыс».

Исследование проведена путем анализа ранее выполненных камеральных исследований, визуального осмотра территории пешком порядке и изучения

+7 777 723 78 78



ton\_kok@mail.ru



Атырау қ., Сұлтан Бейбарыс даңғылы, 450



«Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Атырауской области».

**Основание для проведения исследования:** Договор безвозмездное оказание услуг № 02-2025/ИР от 06.10.2025 г., заключенный между ТОО «ПолисМунайКурылыс» («Заказчик») и ТОО «Тонькөк Құрылыс» («Исполнитель»).

**Территория исследования:** археологическая исследования проведена на территориях Атырауской области в пределах участка "Строительство газопровода от УКПГ до МГ "Макап-Северный Кавказ" в Атырауской области".

Общая площадь исследуемой территории: 140 гектаров (*Далее – «Территория исследования»*).

**Заключение:**

В ходе проведения археологической экспертизы внутри территории исследования объектов историко-культурного наследия (памятников археологии) не выявлено.

**Рекомендации:**

Во время землеройных и иных работ в случае обнаружения объектов, имеющих историческую, научную, художественную и культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее ведение работ и в течение трех рабочих дней сообщить об этом уполномоченному органу и местным исполнительным органам области.

**Ответственный исполнитель:**

**ТОО «Тонькөк Құрылыс»**  
Директор *Б.Нургалиев*

*Мираш С.А. археолог, магистр истории*

Директор



Нургалиев Б.Ж.

**"Қазақстан Республикасы Су ресурстары және ирригация министрлігі Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану комитетінің Су ресурстарын реттеу, қорғау және пайдалану жөніндегі Жайық-Каспий бассейндік инспекциясы" республикалық мемлекеттік мекемесі**



**Республиканское государственное учреждение "Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Комитета по регулированию, охране и использованию водных ресурсов Министерства водных ресурсов и ирригации Республики Казахстан"**

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау қ., Абай көшесі 10А

Республика Казахстан 010000, г.Атырау, улица Абая 10А

03.11.2025 №ЗТ-2025-03833929

Товарищество с ограниченной ответственностью "ПолисМунайКурылыс"

На №ЗТ-2025-03833929 от 31 октября 2025 года

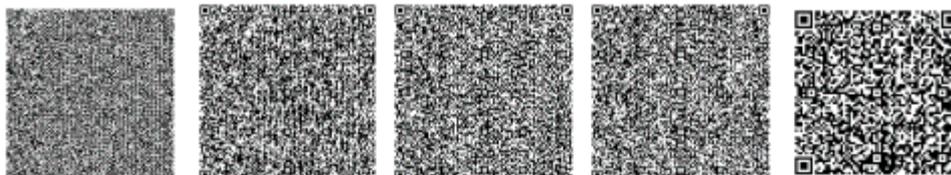
Уважаемый Билялов Багит Булатович! Жайык – Каспийская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов рассмотрев Ваше обращение от 31.10.2025 года за № ЗТ-2025-03833929 касательно разъяснения вопроса о вхождении объекта «Строительство газопровода от УКПГ до МГ «Макад – Северный Кавказ» в водоохранную зону и полосу согласно статье 50 Водного кодекса Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года №178-VIII ЗРК сообщает следующее: Согласно письма ГУ «Управления природных ресурсов и регулирования природопользования области Атырау» от 28.09.2023 года №06-01-05-03-3/1813 и рекомендациям Специализированной природоохранной прокуратуры и Департамента юстиции, Постановления об установлении водоохранных зон и полос рек Атырауской области, в соответствии с Постановлением акимата Атырауской области от 29.06.2023 года №101 утратило силу. Также уведомляем, что указанные Вами статьи 125 и 126 касательно водоохранной зоны и полосы относятся к Водному кодексу Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481. Утратившее силу Кодексом Республики Казахстан от 9 апреля 2025 года № 178-VIII. В виду вышесказанного, Инспекция уведомляет что не сможет дать уточнение по водоохранным зонам и полосам в связи с тем, что на сегодняшний день водоохранные зоны и полосы рек в Атырауской области не установлены. В случае несогласия с данным ответом Вы можете обжаловать в соответствии с главой 13 Административного процедурно – процессуального кодекса Республики Казахстан (далее – Кодекс). В соответствии пункта 2 статьи 89 Кодекса ответ на запрос подготовлен на языке обращения. Руководитель Жайык-Каспийской бассейновой водной инспекции Умбетбаев Е.Б.

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

Руководитель

УМБЕТБАЕВ ЕРГАЛИ БОРИБАЕВИЧ



Исполнитель

НУРЛАН РАЙЫМБЕК САРСЕНБЕКУЛЫ

тел.: 7122356909

Осы құжат «Электрондық құжат және электрондық цифрлық қолтаңба туралы» Қазақстан Республикасының 2003 жылғы 7 қаңтардағы N 370-II Заңы 7 бабының 1 тармағына сәйкес қағаз тасығыштағы құжатпен бірдей.

Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года N370-II «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе.

---

Қабылданған шешіммен келіспеген жағдайда, Сіз оған Қазақстан Республикасы Әкімшілік рәсімдік-процестік кодекстің 91-бабына сәйкес шағымдануға құқылысыз.

В случае несогласия с принятым решением, Вы вправе обжаловать его в соответствии со статьей 91 Административного процедурно-процессуального кодекса Республики Казахстан.

**Договор № 116/25**  
**об утилизации промышленных отходов**

г. Актобе

«02» декабря 2025 г.

ТОО «ПолисМунайКурьлыс», именуемый в дальнейшем «Заказчик», в лице директора Билялова Багита Булатовича, действующего на основании Устава, с одной стороны и ТОО «ЭКО Пром КЗ», именуемое в дальнейшем «Исполнитель», в лице Директора Машихина Андрея Сергеевича, действующей на основании Устава с другой стороны, именуемые вместе "Стороны", заключили настоящий договор (далее - "Договор") о нижеследующем

**1. ПРЕДМЕТ ДОГОВОРА**

1.1. Заказчик поручает, а Исполнитель принимает на себя обязательства по приему, переработке и утилизации опасных Отходов согласно Приложению №1 к настоящему Договору (далее по тексту «Отходы»).

**2. СТОИМОСТЬ УСЛУГ И ПОРЯДОК РАСЧЕТОВ**

2.1. Стоимость услуг Исполнителя определяется согласно Приложению №1 к настоящему Договору, подписанным обеими сторонами и являющимся неотъемлемой частью настоящего Договора и не подлежит изменению на протяжении всего срока действия Договора.

2.2. Заказчик производит оплату услуг на основании Счета на оплату либо Счёт-фактуре Исполнителя в срок не позднее 15 календарных дней от даты получения счета.

**3. ПОРЯДОК ВЫПОЛНЕНИЯ УСЛУГ**

3.1. Заявка на прием Отходов подается Заказчиком по мере необходимости путём направления Исполнителю по электронной почте [toeekopromkz@mail.ru](mailto:toeekopromkz@mail.ru), либо в бумажном варианте по указанному в реквизитах к настоящему Договору адресу, или иным доступным способом, согласованным Сторонами. В заявке указывается Объём, вид Отходов и предполагаемая дата выполнения Исполнителем своих обязательств по приему Отходов на утилизацию/переработку.

3.2. Доставка Отходов согласно поданной заявке к месту передачи Отходов производится в согласованную дату и время силами Заказчика, либо Исполнителя, условия которой оговорены Сторонами заранее и прописаны в Приложение №1 к настоящему договору, подписанным обеими сторонами и являющимся неотъемлемой частью настоящего Договора. Заказчик несет ответственность за обращение с опасными Отходами до момента передачи Отходов в собственность Исполнителя.

3.3. Отдельные виды Отходов (промасленная ветошь, отработанные масла, фильтра) принимаются на утилизацию только в таре, исключающей попадание Отходов в окружающую среду.

3.4. Не допускается смешение в одной таре различных видов Отходов. В противном случае Исполнитель вправе отказать представителю Заказчика в приеме Отходов до проведения сортировки Отходов по видам.

3.5. Отработанные люминесцентные лампы принимаются на утилизацию неповрежденными и сухими только в упаковке. Бой люминесцентных ламп принимается только в герметичной упаковке, исключающей попадание паров ртути в окружающую среду.

3.6. Сдача Отходов для выполнения утилизации/переработки осуществляется Заказчиком Исполнителю с оформлением накладных, в которых указывается вид Отходов, их объём и номер транспортного средства, на котором они будут перевезены. С момента подписания накладной представителем Исполнителя Отходы переходят в собственность Исполнителя. После передачи Исполнителю Отходов на утилизацию/переработку Сторонами подписываются акт приема-передачи Отходов и акт выполненных работ. Подписание актов является свидетельством выполнения Исполнителем обязательств по оказанию услуг и переходом права собственности на Отходы от Заказчика к Исполнителю.

3.7. В соответствии с п.2 ст.318 Экологического кодекса Республики Казахстан отходы будут приняты на объект Исполнителя при условии совпадения кода отходов и после предоставления Заказчиком паспорта отхода, разработанного первичным образователем отходов. При этом образователем отходов признается лицо, в процессе осуществления деятельности которого образуются отходы, т.е. оператор объекта. В соответствии с п.6 ст.12 Экологического кодекса Республики Казахстан: «Под оператором объекта в настоящем Кодексе понимается физическое или юридическое лицо, в собственности или ином законном пользовании которого находится объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду. Операторами объекта не признаются физические и юридические лица, привлеченные оператором объекта для выполнения отдельных работ и (или)

6.4. Заказчик несет ответственность за неисполнение или ненадлежащее исполнение своих обязательств по Договору в размере реального ущерба, причиненного Исполнителю.

6.5. За просрочку оплаты за оказанные услуги Заказчик уплачивает Исполнителю пени в размере 0,1 % от стоимости оказанной услуги за каждый день просрочки платежа, но всего не более 10% от суммы задолженности. Пеня начисляется за весь период просрочки и уплачивается Заказчиком при условии получения от Исполнителя письменного требования (претензии) об уплате пени.

6.6. Исполнитель несет ответственность за несвоевременное выполнение своих обязательств и обязуется оплатить Заказчику пени в размере 0,1% от суммы просроченной услуги за каждый день просрочки, но не более 10% от этой стоимости.

#### 7. РАЗРЕШЕНИЕ СПОРОВ

7.1. Все споры, связанные с исполнением (изменением или расторжением) настоящего Договора, Стороны стремятся разрешить путем переговоров.

7.2. В случае не достижения согласия путем переговоров Стороны урегулируют споры, в досудебном (претензионном) порядке.

7.3. Претензия предъявляется в письменной форме. В претензии излагается мотивированное требование заявителя.

7.4. Претензия направляется по месту нахождения адресата по почте заказным письмом с уведомлением о вручении либо курьером с вручением адресату под расписку.

7.5. В случае получения заявителем претензии отказа в добровольном удовлетворении требований другой Стороной, либо неполучения ответа в течение рабочих дней от даты направления претензии, заявитель претензии вправе передать спор на рассмотрение в специализированный межрайонный суд Актобинской области Республики Казахстан.

#### 8. ПРОЧИЕ УСЛОВИЯ ДОГОВОРА

8.1. В случае изменения своих адресов (места нахождения, почтового), банковских реквизитов, отгрузочных реквизитов каждая из Сторон обязана в течение 5 рабочих дней уведомить об этом другую Сторону и несет риск последствий, вызванных отсутствием у другой Стороны указанных сведений. Указанные изменения вступают в силу для другой Стороны от даты их получения.

8.2. Настоящий Договор составлен и подписан в 2-х экземплярах, имеющих равную юридическую силу - по одному для каждой из Стороны.

#### 9. ЮРИДИЧЕСКИЕ АДРЕСА И БАНКОВСКИЕ РЕКВИЗИТЫ СТОРОН

|                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p><b>Заказчик:</b><br/> <b>ТОО «ПолисМунайКурылыс»</b><br/> Юр. Адрес: 030000 Республика Казахстан,<br/> Актобе, ул.Г.Ибатова 80<br/> Факт. адрес: 030000 Республика Казахстан,<br/> Актобе, ул.Г.Ибатова 80<br/> БИН: 070440010727<br/> ИИК: KZ676017121000002319 KZT<br/> В АФ АО «Народный Банк Казахстана»<br/> БИК: HSBKKZKX<br/> тел: +7 (7132) 45-93-95, +7 701 778 89 85<br/> E-mail: pmk-@mail.ru</p> | <p><b>Исполнитель:</b><br/> <b>ТОО «ЭКО Пром КЗ»</b><br/> Юр. Адрес: г.Актобе, ул. район Астана, улица<br/> Тилеу Батыра, дом 10, 455<br/> БИН: 171140004567<br/> ИИК: KZ64998MTB0000397312<br/> БИК: TSESKZKA<br/> БАНК: АО "Alatau City Bank"<br/> тел: +7 707 385 56 80; 8 7132 71 01 31<br/> E-mail: toekopromkz@mail.ru</p> |
| <p>Директор<br/> <br/> Билалов Б.Б.</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                      | <p>Директор<br/> <br/> Машихин А.С.</p>                                                                                                                                                                                                      |

ТОО «Атырау Констракшн Сервисез Лтд»  
 Atyrau Construction Services Ltd.  
 Atyrau Oblast, Republic Kazakhstan  
 Tel: +7 (7122) 318022/23



ТОО «Атырау Констракшн Сервисез Лтд»  
 Республика Казахстан, Атырауская обл.,  
 г.Атырау  
 Тел: +7 (7122) 318022/23

8702 195 36 31

2025.08.12

Договор на оказание услуг по вывозу отходов № 2025-0019

г.Атырау

от «12» августа 2025 года

Товарищество с ограниченной ответственностью «Атырау Констракшн Сервисез Лтд» в лице директора Алмагамбетова Р.С., действующего на основании Устава, именуемое в дальнейшем «Исполнитель» с одной стороны, и

Товарищество с ограниченной ответственностью «ПолисМунайКурьлыс», в лице директора Билялова Б.Б., действующего на основании Устава именуемое в дальнейшем «Заказчик», с другой стороны, далее вместе именуемые Стороны, а по отдельности Сторона, заключили настоящий договор на оказание услуг по вывозу отходов (далее - Договор) о нижеследующем.

#### 1. Предмет договора

1.1. Заказчик поручает, а Исполнитель принимает на себя обязательство осуществлять комплекс услуг по вывозу твердо-бытовых отходов, жидко-бытовых отходов с объекта Исатайский район, НГДУ «Жайыкмунайгаз», месторождение Ю.З. Камшитовое. Установа ГПЭС.

1.2. За оказываемые услуги Заказчик обязуется выплачивать плату в размере и в сроки, указанные в ст. 4. Условия оплаты настоящего Договора.

#### 2. Права и обязанности сторон

##### 2.1. Заказчик обязан:

2.1.1. Своевременно производить оплату Услуг согласно счетами Исполнителя, в порядке, предусмотренном настоящим Договором;

2.1.2. Соблюдать санитарные, противопожарные правила и правила ТБ и ОЗТОС в соответствии с требованиями действующего законодательства РК при сборе отходов на площадке и подготовке отходов и сточных вод для передачи Исполнителю;

2.1.3. Твердые бытовые коммунальные отходы должны быть надлежащим образом упакованы в специальные мешки для отходов, не допускаются складирование в контейнерах для твердо-бытовых отходов медикаментов, токсичных и взрывоопасных веществ, приводящих к загрязнению окружающей среды, к угрозе взрыва, которые подлежат специальной утилизации путем захоронения на специально отведенном для этих целей полигоне. Не допускается складирование строительного мусора (металлолома, древесины, бетонных и кирпичных обломков).

2.1.4. Коммунальные твердо-бытовые отходы, подлежащие вторичной переработке (бумага/картон, пластиковые бутылки, стекло, батарейки) должны быть предварительно отсортированы. Транспортировка указанных перерабатываемых материалов будет осуществляться только при условии их надлежащей сортировки.

2.1.5. Заказчик обязуется сортировать строительные и пищевые отходы отдельно от отходов ТБО по отдельности на каждый контейнер.

2.1.6. Заказчик не имеет право самостоятельно вывозить мусорные отходы с контейнеров Исполнителя.

2.1.7. Заявка Заказчика на вывоз отходов подается по электронной почте: [akeld@mail.ru](mailto:akeld@mail.ru) с указанием адреса объекта и предполагаемым количеством отходов. Заявка на поставку дополнительных контейнеров дается не менее чем за двое суток.

2.1.8. Не перегружать контейнер, не загружать в контейнеры крупногабаритные (превышающие размеры контейнера) отходы. Контейнеры, загруженные указанными отходами или выступающими за габариты контейнера мусором, вывозу не подлежат.

2.1.9. Обеспечивать свободный подъезд к контейнерной площадке. Содержать в чистоте площадку установки контейнеров и обеспечивать уборку рассыпавшегося мусора после загрузки контейнера на мусоровоз. Производить очистку площадки от снега и льда.

2.1.10. Обеспечить свободный доступ для специальной автомашины Исполнителя к месту сбора отходов и сточных вод. Под свободный доступ подразумевается подъездной путь, устроенный из асфальта, бетона, щебеночного основания или грунтовой утрамбованной дорогой, позволяющий проехать автомашинам марки МАЗ и КАМАЗ при любых климатических условиях.

##### 2.2. Исполнитель обязан:

4.6. Стоимость услуг Исполнителя по настоящему договору указаны без учета НДС, так как Исполнитель не является плательщиком НДС.

#### 5. Конфиденциальность

5.1. Документация и техническая информация, передаваемые Сторонами друг другу по Договору, а также иная информация, ставшая известной Стороне при исполнении по Договору, является конфиденциальной и не будет опубликовываться и/или распространяться для всеобщего сведения, а также передаваться третьим лицам без предварительного письменного согласия другой Стороны, за исключением уполномоченных государственных органов, имеющих право по основаниям и процедуре, установленной законом, требовать информацию по настоящему Договору. Условие о конфиденциальности Стороны обязаны соблюдать еще в течение 5 (пяти) лет после прекращения всех остальных условий настоящего Договора. Стороны признают автономный характер оговорки о конфиденциальности – признание настоящего Договора недействительным в целом или в части не влечет недействительности оговорки о конфиденциальности, если иное прямо не истребовано в соответствующем иске и если иное прямо не предусмотрено соответствующим судебным решением.

#### 6. Разрешение споров

6.1. Споры и/или разногласия, которые могут возникнуть при оказании Услуг по настоящему Договору, будут, по возможности, разрешаться путем переговоров между Сторонами.

6.2. Настоящий Договор, а также все вопросы, связанные с исполнением настоящего Договора, регулируются законодательством Республики Казахстан.

#### 7. Дополнительные условия

7.1. Все изменения и дополнения к настоящему Договору действительны, только при двухстороннем соглашении, оформленные в письменной форме и подписаны обеими Сторонами.

7.2. Настоящий Договор составлен в двух экземплярах, имеющих одинаковую юридическую силу, по одному экземпляру для каждой стороны.

7.3. Данный Договор вступает в силу с момента его подписания и действует до **31 декабря 2025 года**.

7.4. После истечения срока действия настоящего Договора, он считается автоматически пролонгированным на каждый последующий год на тех же условиях, если ни одна из сторон не направила другой стороне письменного уведомления о намерении расторгнуть настоящий Договор за 30 (тридцать) календарных дней до наступления срока окончания действия настоящего договора.

#### 8. Адреса сторон и банковские реквизиты

##### «Исполнитель»

ТОО «Атырау Констракшн Сервисес Лтд»  
Адрес: Республика Казахстан, г.Атырау  
Промышленная зона Солтүстік, строение 47 А  
БИН 000640004063  
ИИК KZ55856000004848033  
АО «Банк ЦентрКредит»  
БИК KСJBKZKX  
Кбе:17  
Тел: 8 (7122) 31 80 22/23  
e-mail: akcltd@mail.ru

##### «Заказчик»

ТОО «ПолнеМунайКурылыс»  
Адрес: Республика Казахстан,  
Индекс: 030000 Республика Казахстанг. Ақтобе,  
ул.Г.Ибатова 80.  
БИН 070440010727  
ИИК KZ676017121000002319 KZT  
Банк АО «Народный Банк Казахстан»  
БИК: HSBK KZ KX  
Телефон: +7 701 778 89 85  
Эл. почта: pmk@mail.ru

Директор  Алмагамбетов Р.С.  
М.П.



Директор  Билялов Б.Б.  
М.П.



АТЫРАУ ОБЛЫСЫ  
МАХАМБЕТ АУДАНЫ  
БАҚСАЙ АУЫЛДЫҚ  
ОКРУГІ ӘКІМІ  
АППАРАТЫ



АППАРАТ  
АКИМА БАКСАЙСКОГО  
СЕЛЬСКОГО ОКРУГА  
МАХАМБЕТСКОГО РАЙОНА  
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

060710 Атырау облысы Махамбет ауданы  
Тандай ауылы, М.Есенбаев көшесі № 22  
Тел/факс: 8/71236/2-85-13

№ 417  
23.11.2020

060710 Атырауская область Махамбетский район  
село Тандай, улица М.Есенбаева № 22  
Тел/факс: 8/71236/2-85-13

**«ПолисМунайҚурылыс»  
жауапкершілігі шектеулі  
серіктестігінің директоры  
Б.Биляловке**

*Сіздің 2025 жылғы 17 желтоқсандағы  
№ 632 санды хатыңызға сәйкес*

Бақсай ауылдық округі әкімі аппараты, Томан елді мекенінің аумағынан 1000 түп ағаш талын отырғызуға болатындығын хабарлайды. «Ащысай» каналының жанынан 5000 шаршы метр жердің ситуациялық схемасын жолдайды.

Қосымша 1 бетте.

Ауылдық округі әкімі

Е.Сұлтанов

Дайындаған: Д.Құрманғалиев  
Тел: 8/71236/2-85-13