

УТВЕРЖДАЮ:
Директор ТОО
«ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС»



Билялов Б.Б.

2026г.

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ К РАБОЧЕМУ ПРОЕКТУ «СТРОИТЕЛЬСТВО УСТАНОВКИ
КОМПЛЕКСНОЙ ПОДГОТОВКИ ГАЗА НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
«ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ»**

Директор ТОО «JASYLMEKEN»



Нуртазин А.Т.

г. Актобе 2026 год

АННОТАЦИЯ

Цель проекта: Переработка попутного нефтяного газа на месторождении «Юговосточный Новобогат» НГДУ «Жаикмунай» А/О «Эмбамунайгаз» с получением товарных продуктов в виде сухого товарного газа по СТ РК 1666-2007, газы углеводородные сжиженные топливные по СТ РК- 1663-2007, пентан-гексановая фракция по СТ РК 2956-2017.

Производственная мощность предприятия по исходному нефтяному газу составляет 80 000 000 +10% м³/год. Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу на период строительства составляют 235,07482 т/год; На период эксплуатации предусмотрено 582,582 т/год. Лимит накопления отходов на период строительства определен в размере 548,6 т. Лимит накопления отходов на девятилетний период эксплуатации установлен в объеме 344,456 т.

Установка состоит из следующих основных и вспомогательных блоков. Технологические блоки:

- Газопровод исходного газа с узлом коммерческого учета.
- Блок входной сепарации исходного газа.
- Блок компрессоров исходного газа (2 рабочих +1 резервный)
- Блок осушки газа на молекулярных ситах.
- Блок газофракционирования с захолаживателем.
- Блок компрессоров товарного газа.
- Газопровод товарного газа с узлом коммерческого учета.
- Блок подогрева термомасла.
- Блок подготовки деминерализованной воды.
- Блок Азотно-воздушной компрессорной станции.
- Блок оборотной воды.
- Блок аварийного факела.
- Блок хранения сжиженного газа.
- Блок отгрузки сжиженного газа.
- Весовая отгрузки сжиженного газа.

Вспомогательные объекты:

- АБК.
- РММ.
- насосная пожаротушения с двумя резервуарами по 1000 м³.
- Бетонный подземный резервуар хранения очищенных бытовых и производственных стоков.
- Пожарное депо.
- Подземная дренажная емкость для нефтяного конденсата.
- Ограждение.
- КПП-1;2.

Отчет о возможных воздействиях на окружающую среду (далее ОВОС) выполнен отделом проектирования ТОО «Jasylmeken» (№02741Р от 09.02.2024г.) на основании Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Наибольшему техногенному воздействию подвергнутся атмосферный воздух и почвенно-растительный покров.

В целом воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как умеренное, ограниченное и продолжительное.

Сводная таблица согласно выставленным предложениям по Заклчению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду KZ28VWF00480871 от 15.12.2025г.

№	Предложения	Ответы
1	Необходимо Проект отчета о воздействии оформить в соответствии со ст.72 Кодекса и Приложением 2 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 (далее – Инструкция)	Приведено в соответствие
2	Представить ситуационную карту-схему расположения объекта, отношение его к водным объектам, жилым застройкам. (Приложение 1 к «Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды» от 2 июня 2020 года № 130)	Стр.13,14.15
3	Представить описание текущего состояния компонентов окружающей среды в сравнении с экологическими нормативами, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами	Стр.13-20
4	Необходимо включить информацию относительно расположения проектируемого объекта и источников его воздействия к жилой зоне, розы ветров, СЗЗ для строящегося объекта в соответствии с требованиями по обеспечению безопасности жизни и здоровья населения. Согласно пп.2 п.4 ст. 46 Кодекса о здоровье народа и системе здравоохранения проводится санитарно-эпидемиологическая экспертиза проектов нормативной документации по предельно допустимым выбросам и предельно допустимым сбросам вредных веществ и физических факторов в окружающую среду	Стр. 13,14.15 ,67
5	Включить информацию по воздействию на маршруты или объекты, используемые людьми для посещения мест отдыха или иных мест	Стр. 129
6	При выполнении намечаемой деятельности обеспечить соблюдение требований действующих НПА в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения	Стр. 67
7	Разработать план действий при аварийных ситуациях по недопущению и (или) ликвидации последствий загрязнения окружающей среды (загрязнении земельных ресурсов, атмосферного воздуха и водных ресурсов	Стр 38,137,198,201
8	Представить обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами	Стр 191-192
9	В соответствии с п.4 статьи 72 Кодекса, проект отчета о возможных воздействиях должен быть подготовлен с учетом содержания заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду.	Приведено в соответствие
10	Проект отчета о возможных воздействиях	Будет учтено

	<p>необходимо направить согласно статьи 72 Кодекса, в рамках государственной услуги «Выдача заключения по результатам оценки воздействия на окружающую среду» в соответствии с приложением 4 к Правилам оказания государственных услуг в области охраны окружающей среды утвержденной приказом МЭГПР РК от 02.06.2020 г. № 130 (далее – Правила) Согласно Правил необходимо представить: 1) заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и или) скрининга воздействий намечаемой деятельности;</p> <p>2) проект отчета о возможных воздействиях;</p> <p>3) сопроводительное письмо с указанием предлагаемых мест, даты и времени начала проведения общественных слушаний, согласованных с местными исполнительными органами соответствующих административно-территориальных единиц;</p> <p>Общественные слушания в отношении проекта отчета о возможных воздействиях проводятся согласно статьи 73 Кодекса, а также главы 3 Правил проведения общественных слушаний, утвержденных приказом МЭГПР РК от 03.08.2021г. № 286 (измен. Приказом Министра экологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 марта 2024 года № 58).</p>	
Департамент экологии по Атырауской области Комитета экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан		
1	<p>В заявлении о намечаемой деятельности в пункте 2 указано, что ТОО «ПолисМунайКурылыс» непосредственно участок работ расположен на месторождении "Юговосточный Новобогат". с получением товарных продуктов в виде сухого товарного газа по СТ РК 1666-2007, газы углеводородные сжиженные топливные по СТ РК- 1663-2007, пентан-гексановая фракция по СТ РК 2956-2017. Также в пункте 4 указано, что настоящим проектом предусмотрено строительство Установки комплексной переработки попутного нефтяного газа. Установка запроектирована на свободной от застройки территории принадлежащей ТОО "ПолисМунайкурылыс" на правах долгосрочной аренды (10 лет). Земельный участок, отведенный под строительство объекта, находится в постоянном пользовании ТОО "ПолисМунайКурылыс". Участок работ расположен в Атырауской области, районе Махамбетский, сельском округе Баксай. на расстоянии 50км к северо-западу от г. Атырау. Площадь территории по ГосАкту</p>	<p>В соответствии с пунктом 2 заявления о намечаемой деятельности, ТОО «ПолисМунайКурылыс» реализует проект строительства установки комплексной переработки попутного нефтяного газа на месторождении «Юго-Восточный Новобогат» с получением товарной продукции в виде сухого товарного газа по СТ РК 1666-2007, сжиженных углеводородных газов по СТ РК 1663-2007 и пентан-гексановой фракции по СТ РК 2956-2017</p> <p>Согласно пункту 4 заявления, установка комплексной подготовки газа размещается на земельном участке, принадлежащем ТОО</p>

	<p>(04:065:017:744)-15,0га.</p> <p>Согласно пункту 6 статьи 12 Экологического кодекса РК, Операторами объекта не признаются физические и юридические лица, привлеченные оператором объекта для выполнения отдельных работ и (или) оказания отдельных услуг при строительстве, реконструкции, эксплуатации и (или) ликвидации (постутилизации) объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду. Месторождение «Юговосточный Новобогат» относится к объектам АО «Эмбаунайгаз» (через его структурное подразделение – НГДУ «Жайыкмунайгаз»). Следовательно, ТОО «ПолисМунайКурылыс» не является владельцем или Оператором объекта в смысле положений Экологического кодекса РК.</p> <p>Согласно статье 12 Кодекса под оператором объекта в настоящем Кодексе понимается физическое и юридическое лицо, в собственности или ином законном пользовании которого находится объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду. Таким образом, Оператор – это правообладатель объекта, непосредственно осуществляющий хозяйственную деятельность, связанную с воздействием на окружающую среду. Проектная документация по данному объекту должна поступать на ГЭЭ от оператора, то есть от АЭ «Эмбаунайгаз», а не от подрядной организации ТОО «ПолисМунайКурылыс»</p>	<p>«ПолисМунайКурылыс» на праве временного возмездного долгосрочного землепользования, сроком до 14.03.2035 года, площадью 15,0 га, кадастровый номер 04:065:017:744, расположенном в Атырауской области, Махамбетском районе, сельском округе Баксай. Целевое назначение земельного участка — строительство комплекса газоподготовительной установки</p> <p>Акт на земельный участок-15 Га.</p> <p>В соответствии со статьёй 12 Экологического кодекса Республики Казахстан, оператором объекта признаётся физическое или юридическое лицо, в собственности или ином законном пользовании которого находится объект, оказывающий негативное воздействие на окружающую среду, и которое непосредственно осуществляет хозяйственную деятельность, связанную с таким воздействием.</p> <p>Следовательно, в рамках требований Экологического кодекса Республики Казахстан, инициатором намечаемой деятельности и оператором объекта в части строительства и эксплуатации УКПГ является ТОО «ПолисМунайКурылыс», что обуславливает правомерность подачи проектной документации, прохождения оценки воздействия на окружающую среду и получения экологического разрешения непосредственно на ТОО «ПолисМунайКурылыс», а не на недропользователя АО «Эмбаунайгаз».</p>
--	--	--

2	<p>В целях снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу необходимо предусмотреть следующее: – исключения пыления с автомобильной дороги (с колес и др.) и защиты почвенных ресурсов предусмотреть дороги с организацией пылеподавления, или, необходимо использование специальных шин с низким давлением на почву (бескамерные, низкого и сверхнизкого давления).</p> <p>Кроме того, предусмотреть мероприятия по пылеподавлению при выполнении земляных работ. – организация пылеподавления способом орошения пылящих поверхностей.</p>	Стр 37,38,144,208
3	<p>Предусмотреть в соответствии раздела 1 приложения 4 к Кодексу внедрение экологически чистых водосберегающих, почвозащитных технологий и мелиоративных мероприятий при использовании природных ресурсов, применение малоотходных технологий, совершенствование передовых технических и технологических решений, обеспечивающих снижение эмиссий загрязняющих веществ в окружающую среду.</p>	Стр.38-39
4	<p>Согласно пункту 50 Приказа и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № КР ДСМ-2 Об утверждении Санитарных правил "Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека" СЗЗ для объектов IV и V классов опасности максимальное озеленение предусматривает – не менее 60 процентов (далее – %) площади, СЗЗ для объектов II и III классов опасности – не менее 50 % площади, СЗЗ для объектов I класса опасности – не менее 40 % площади, с обязательной организацией полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилой застройки.</p> <p>При невозможности выполнения указанного удельного веса озеленения площади СЗЗ (при плотной застройке объектами, а также при расположении объекта на удалении от населенных пунктов, в пустынной и полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и территории ближайших населенных пунктов, по согласованию с местными исполнительными органами, с обязательным обоснованием в проекте СЗЗ.</p> <p>При выборе газоустойчивого посадочного материала и проведении мероприятий по озеленению учитываются природно-климатические условия района расположения предприятия</p>	Стр. 97

	В связи с этим необходимо включить мероприятия по озеленению территории.	
5	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, необходимо предусмотреть передачу отходов специализированным организациям имеющие лицензию по переработке, обезвреживанию, утилизации и (или) уничтожению опасных отходов	Стр.86-90
6	Необходимо соблюдать требования п.2 ст.320 Экологического кодекса 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. Также согласно п. 3 ст. 320 Кодекса, все накопленных отходов должны располагаться только в специально установленных и оборудованных местах (на площадках, в складах, хранилищах, контейнерах и иных объектах хранения). В связи с этим, площадки должны иметь твердое основание (бетонное). Должны быть установлены контейнеры для сбора отходов, снаружи подписанные названия образуемых отходов, необходимо обосновать места и срок временного хранения отходов, указать количество контейнеров.	Стр. 86-90
7	При выполнении операций с отходами учитывать принцип иерархии согласно ст.329 и ст.358 Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, а также предусмотреть альтернативные методы использования отходов.	Стр. 113-118

Содержание

№	Наименование раздела	Стр.
	Аннотация	1
	Содержание	8
	Ведение	11
1	Отчет о возможных воздействиях	17
1.1	Описание места работ	17
1.2	Состояние окружающей среды на момент составления отчета	18
1.3	Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности	24
1.4	Информация о категории земель и целях использования земель в ходе Строительства и эксплуатации объектов	24
1.5	Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах	34
1.6	Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом.	39
1.7	Описание работ по утилизации существующих зданий, строений, сооружений оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности	40
1.8	Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.	40
1.9	Внедрение малоотходных и безотходных технологий, специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	55
1.10	Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ	55
1.11	Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	68
1.12	Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	70
1.13	Оценка возможного шумового воздействия	70
1.14	Оценка вибрационного воздействия	74
1.15	Мероприятия по защите от действия шума и вибрации	75
1.16	Оценка электромагнитного воздействия	76
1.17	Оценка инфракрасного (теплого) излучения	79
1.18	Мероприятия по снижению электромагнитного и теплового излучений	80
1.19	Оценка возможного радиационного загрязнения района. Характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности	81
1.20	Оценка потенциального радиационного воздействия	81
2	ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.	122
3	Описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности	125
4	Варианты осуществления намечаемой деятельности	126
4.1	Различные сроки осуществления деятельности или её отдельных этапов	126

4.2	Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели	126
4.3	Различная последовательность работ	126
4.4	Различные технологии, машины, оборудование и материалы	126
4.5	Различные способы планировки объекта	126
4.6	Различные условия эксплуатации объекта	126
4.7	Различные условия доступа к объекту	127
4.8	Иные варианты, влияющие на характер и масштабы воздействия	127
5	Понятие и обоснование возможного рационального варианта.	128
6	Информация о компонентах природной среды и иных объектах, которые могут быть подвержены существенным воздействиям намечаемой деятельности	129
6.1	Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности	129
6.2	Биоразнообразие (растительный и животный мир, природные ареалы, пути миграции, экосистемы)	129
6.3	Земли и почвы (органический состав, эрозия, уплотнение, деградация)	131
6.4	Воды (гидроморфология, количество и качество вод)	132
6.5	Подземные воды	139
6.6	Защищенность подземных вод	140
6.7	Атмосферный воздух (риски нарушения нормативов качества.	143
6.8	Сопrotивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.	144
6.9	Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты	144
6.10	Охрана объектов историко-культурного и археологического наследия.	145
7	Описание возможных существенных воздействий намечаемой деятельности.	147
7.1	Общие положения и подход к оценке существенности.	147
7.2	Воздействия, возникающие в результате строительства, эксплуатации и постутилизации объектов	147
7.3	Воздействия, возникающие в результате использования природных и генетических ресурсов.	152
7.4	Итоговая оценка характера существенных воздействий.	152
8	Обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на окружающую среду, выбора операций по управлению отходами.	154
8.1	Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха	154
8.2	Реализация мероприятий по предотвращению выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.	188
9	Обоснование предельного количества накопления отходов по их видам.	189
9.1	Нормативы образования отходов	191
10	Обоснование предельных объемов захоронения отходов по их видам, если такое захоронение предусмотрено в рамках намечаемой деятельности.	193
11	Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений и связанных с ними воздействий.	193
11.1	Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.	193
11.2	Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления деятельности.	194
11.3	Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий и природных явлений	194
11.4	Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды	195
11.5	Примерные масштабы неблагоприятных последствий	195
11.6	Меры по предотвращению последствий аварий и природных явлений и оценка их надежности.	195
11.7	Планы ликвидации последствий аварий, инцидентов и стихийных бедствий.	196
11.8	Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение аварий и их последствий	196
12	Описание предусматриваемых мер по предотвращению, сокращению и	197

	смягчению существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду, включая управление отходами, мониторинг и послепроектный анализ	
12.1	Общие принципы разработки и применения мер.	198
12.2	Меры на период строительства: предотвращение, сокращение и смягчение воздействий	197
12.3	Меры на период эксплуатации: устойчивое управление воздействиями	200
12.4	Управление отходами как обязательная часть комплекса мер	202
12.5	Мониторинг при неопределенности и доказательство эффективности мер	202
12.6	Послепроектный анализ	203
12.7	Вывод по комплексу рациональных мер.	204
13	Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия	205
13.1	Общие положения и нормативная основа	205
14	Оценка возможных необратимых воздействий на окружающую среду и обоснование необходимости выполнения операций, влекущих такие воздействия.	209
14.1	Понятие и критерии необратимых воздействий	209
14.2	Потенциальные необратимые воздействия намечаемой деятельности	209
14.3	Обоснование необходимости операций, влекущих необратимые воздействия	209
14.4	Сравнительный анализ потерь и выгод	210
15	Цели, масштабы и сроки проведения послепроектного анализа	212
15.1	Цели послепроектного анализа	212
15.2	Масштабы и объекты послепроектного анализа	212
15.3	Сроки проведения и отчетности	212
16	Способы и меры восстановления окружающей среды при прекращении деятельности.	213
16.1	Общие принципы восстановления	213
16.2	Основные меры восстановления	213
16.3	Контроль восстановления	213
17	Методология исследований и источники экологической информации.	214
17.1	Методологический подход	214
17.2	Использованные источники информации	214
18	Описание трудностей и ограничений при проведении исследований.	215
18.1	Ограничения технического характера	215
18.2	Ограничения, связанные с уровнем научных знаний	215
18.3	Учет неопределенности	215
19	Краткое нетехническое резюме.	216
	Список используемой литературы	220
	Приложение 1 лицензия на природоохранное проектирование	222
	Приложение 2.расчеты валовых выбросов зв	224

ВЕДЕНИЕ

Настоящий проект Отчета о возможных воздействиях к рабочему проекту «Строительство установки комплексной подготовки газа на м/р Юговосточный Новобогат» выполнен по договору между ТОО «IZBASPRODGEKTGROUP» и ТОО «JASYLMEKEN» № S-PE-03-23 от 9 мая 2025 г.

Настоящим проектом предусмотрено строительство Установки комплексной переработки попутного нефтяного газа. Установка запроектирована на свободной от застройки территории принадлежащей ТОО "ПолисМунайкурылыс" на правах долгосрочной аренды (10 лет)..

Земельный участок, отведенный под строительство объекта, находится в постоянном пользовании ТОО "ПолисМунайКурылыс".

В административном отношении район работ расположен в Махамбетском районе Атырауской области республики Казахстан. Непосредственно участок работ расположен на месторождении "Юговосточный Новобогат".

Инициатор :ТОО "ПолисМунайКурылыс".

Юридический адрес: Республика Казахстан
г. Актобе, ул. Ибатова, 80
Директор: : Билялов Б.Б.

Заказчик проекта: ТОО «Izbas Project Group»

Юридический адрес: Республика Казахстан
г. Актобе, г.Актобе, ул. Жубановой 15А/1,3
Директор: Избасканов С.С.

Разработчик проекта: ТОО «JASYLMEKEN»

Юридический адрес: г.Актобе, р-н Астана, мкр.12ВГ, дом 54,
Офис 3.

Телефон: 87781297809,
E-mail: eco@jasylmeken.kz
Государственная лицензия: № 02741Р, 09.02.2024 г.
Директор: Нуртазин А.Т.
Список исполнителей:

1. Туяков Адильбек Аскарлович – ведущий инженер;
2. Ермекбай Аяжан Аскарровна – инженер-эколог;
3. Капина Мадина Асетулаевна – инженер-эколог.

СОКРАЩЕНИЯ

Некоторые сокращения в проекте:

МОГТ – метод общей глубинной точки
ГИС – геофизические исследования скважин
ГТИ – геолого-технологические исследования
ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду
МООС – Министерство охраны окружающей среды
СНиП – санитарные нормы и правила
ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы
ОС – окружающая среда
СЭЗ – специально-экономическая зона
ИЗА – индекс загрязнения атмосферы
ПДК – предельно-допустимая концентрация
ПДК м.р. – предельно-допустимая максимальная разовая концентрация
ПДК с.с – предельно-допустимая среднесуточная концентрация
ПДВ – предельно-допустимый выброс
ОБУВ – ориентировочный безопасный уровень воздействия
СЗЗ – санитарно-защитная зона
ПЭК – производственный экологический контроль
ЗВ – загрязняющее вещество
НРБ – норма радиационной безопасности
Аэфф – удельная и эффективная удельная активность
ВНК – водонефтяной контакт
ВСП – вертикальная сейсмическая профилирование
ФА – фонтанная арматура
ГТН – геолого-технический наряд
ГСМ – горюче-смазочные материалы
РММ – ремонтно-механическая мастерская
ДГ – дизель-генератор
ДВС – двигатель внутреннего сгорания
ЗРА – запорно-регулирующая арматура
ФС – фланцевые соединения
ДЭС – дизельная электростанция
ГВС – газо-воздушная смесь
НМУ – неблагоприятные метеорологические условия
СМР – строительно-монтажные работы
ЦПС – центральный пункт сбора
ТБО – твердо-бытовые отходы
СЭП – сборные эвакуационные пункты
ЭМП – электромагнитные поля
ЛЭП – линии электропередач
УКПП – установка комплексной подготовки газа
МЭД – мощность эквивалентной дозы
РВС – резервуары вертикальные стальные
ЭРОА – эквивалентная равновесная объемная активность
МРП – месячный расчетный показатель
СЭП – стационарные экологические площадки

Рис. 1.1. Обзорная карта района работ

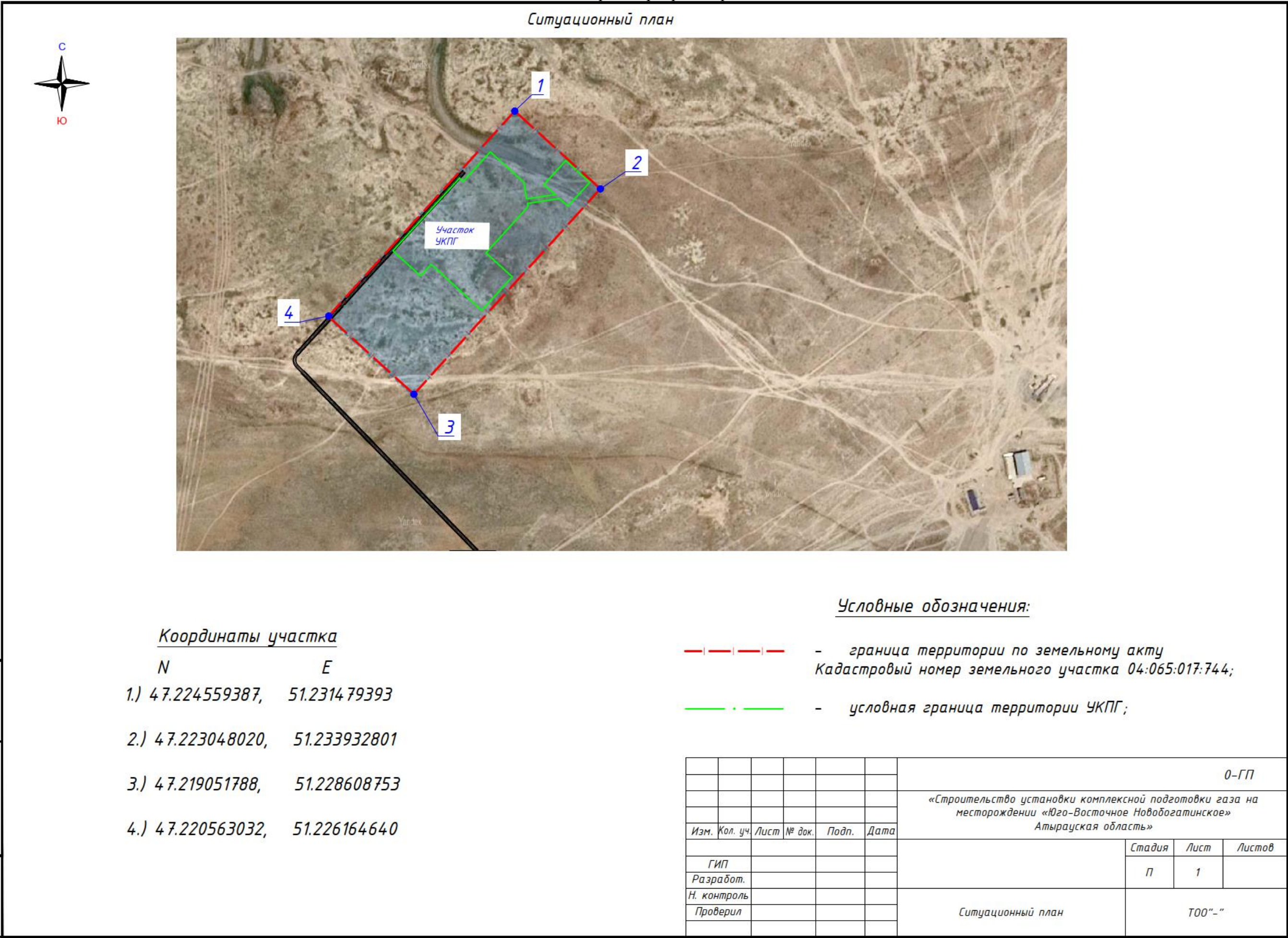
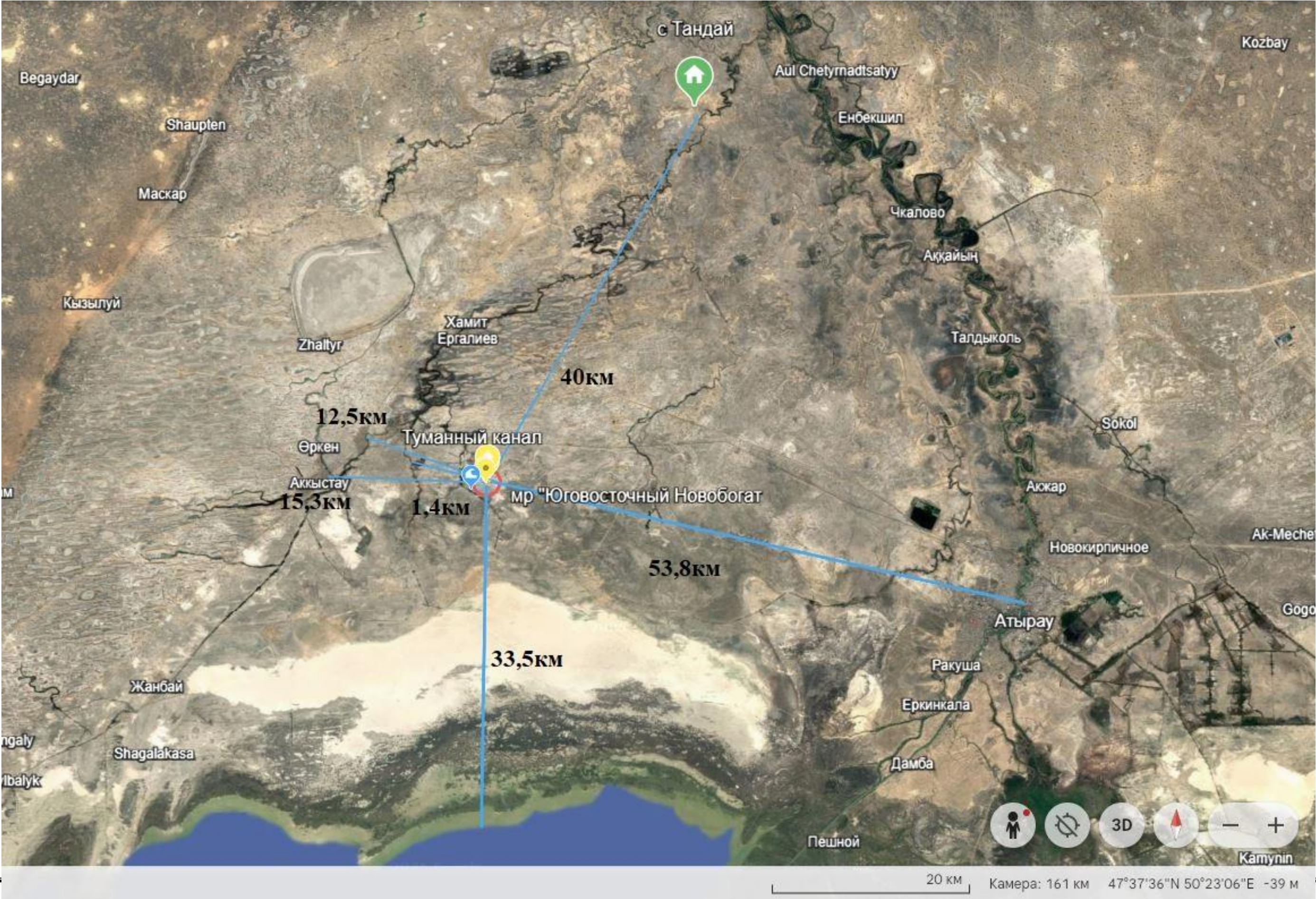


Рис. 1.2. Обзорная карта района





1. ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ

1.1. Описание места работ

В административном отношении район работ расположен в Махамбетском районе Атырауской области Республики Казахстан. Непосредственно участок работ расположен на месторождении "Юговосточный Новобогат".

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно сп рк 2.04-01-2017 по автоматической метеостанции аккистау. Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха. Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из арктики. Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

Рельеф поверхности участка работ ровный, наклонный, естественный рельеф местности характеризуются незначительными колебаниями высотных отметок от -23.99 до -24.20 м, слабодифференцированным микрорельефом. Поверхность участка имеет уклон в юго-западном направлении, к каспийскому морю.

Установка комплексной подготовки газа (УКПГ-ЮВН) планируется ввести в эксплуатацию в 1 полугодии 2026 года. Назначением установки комплексной подготовки газа УКПГ-ЮВН является переработка попутного нефтяного газа с целью производства газа углеводородного топливного по СТ РК 1666-2007, газов углеводородных сжиженных топливных для коммунально-бытового потребления по СТ РК 1663-2007, пентан-гексановой фракции соответствующего по качеству требованиям СТ РК 2956-2017.

Номинальная проектная производительность УКПГ-ЮВН по сырому попутному нефтяному газу составляет 80+10% млн. Нм³/год.

Режим работы – непрерывный, 350 дней в году или 8400 часов.

Межремонтный период эксплуатации основного оборудования – 1 год, так как на установке предусмотрено резервирование основного динамического оборудования, то период работы установки может продлиться до 23 месяцев и один месяц проведение остановочного ремонта.

Сырьем для установки комплексной переработки газа является попутный нефтяной газ месторождения Юговосточный Новобогат.. Трудность реализации данного проекта заключается в отсутствии развитой инфраструктуры в виде автодорог, исходной воды, электроэнергии, подводящих газопроводов, отдаленность газопроводов товарного газа и т.д.

Газопровод диаметром 273x8 подведен согласно технических условий №1 выданных ТОО «Полисмунайкурылыс» от 18.03.2025 года.

Электроснабжение установки комплексной подготовки газа производится согласно технических условий выданных а/о «Эмбаунайгаз» №112-2№844 от 11.02.2025-аннулированы, взамен выданы за №112-2/1095 от 24.02.2025 года, а также от «Атырау-Жарык» ТУ 27-1314 от 28.02.2025 года.

Общая потребляемая мощность 3.5 мвт. Электроснабжение предусмотрено от подстанции «ЮЗК» принадлежащей а/о «Эмбаунайгаз» по двум линиям вл 6 кв, а также от

газопоршневой электростанции принадлежащей тоо «полисмунайкурулыс» через эту же линию. Также в составе укпг предусмотрены дизельные электростанции как резервные источники электроэнергии 4х200 квт для потребителей 1-категории общей установленной мощностью 800 квт.

Строительство УКПГ требует дополнительных затрат на строительство жилого вахтового городка, подъездной автодороги, газопровода товарного газа протяженностью 14.5 километров, при этом газопровод пересекает два нефтепровода, пять линий электропередач, две линии магистрального водовода, одну железнодорожную насыпь и три линии волс.

Водопровод исходной воды проложен от магистрального водовода «астрахань-мангышлак», согласно технических условий выданных ТОО «Магистральный водовод» от 13.03.2025 года. Протяженность водовода исходной воды 7 500 метров. Объем потребляемой воды 215 м3/сутки. Дополнительно поставляется объем воды от АО «Эмбаунайгаз», согласно условий договора на процессинг №1059409/2052/1 от 30.01.2025 года и ту от 28.02.2025 года за №110-1/1246. Объем поставляемой воды от АО «Эмбаунайгаз» составляет 48 м3/сутки. Вся поступающая исходная вода на укпг, принимается в резервуар исходной воды р-1000 м3. Из него обеспечивается распределение воды для всех нужд укпг-на установку деминерализованной воды, к сантехническим устройствам АБК и РММ, полив зеленых насаждений, подпитка резервуаров пожаротушения. (в качестве подпитки резервуаров пожаротушения и полива зеленых насаждений также применяется очищенный бытовой и ливневый сток в целях экономии исходной воды.)

Вырабатываемая продукция экспортируется на внутренний рынок при этом товарный газ по вновь построенному соединительному газопроводу от укпг направляется в магистральный газопровод «Макат-северный кавказ» с давлением 75 кгс/см2, товарный сжиженный газ вывозится автотранспортом самими потребителями, для налива в автоцистерны предусмотрена эстакада налива суг (сжиженный углеводородный газ) на две автомашины одновременно, а пентан-гексановая фракция направляется по трубопроводу в товарную нефть и тем самым увеличивая ее объем.

Координаты угловых точек		
Угловые точки, №	Северная широта	Восточная долгота
1	47°13'28"N	51°13'53"E
2	47°13'22"N	51°14'02"E
3	47°13'08"N	51°13'42"E
4	47°13'14"N	51°13'34"E
Площадь – 149 542 кв. м		

1.2. Состояние окружающей среды на момент составления отчета

1.2.1. Климатические характеристики и качество атмосферного воздуха

Климат района резко континентальный с продолжительной холодной зимой, устойчивым снежным покровом и сравнительно коротким, умеренно жарким летом. Для местности типичным являются ежегодные и ежедневные изменения температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, глубокое промерзание почвы, постоянно дующие ветры.

В условиях резко континентального климата одним из основных факторов климатообразования является радиационный режим, формирующий температурный режим территории.

Интенсивность притока прямой солнечной радиации (154-158 ккал/см²) увеличивает тепловую нагрузку в летний период на 15-20 С.

Наибольшая облачность отмечается в холодное полугодие. Это сказывается на продолжительности солнечного сияния зимой и составляет 5-6 часов в сутки, летом же составляет 11-12 часов.

Чрезмерный перегрев отмечается в течение 60-70 дней, когда температура воздуха превышает 33°C при безветрии или 36° С при скорости ветра более 6 м/с. Особенно засушливые жаркие месяцы (с мая до первой декады сентября) температура воздуха на южных участках исследуемой территории достигает 45 °С.

ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА

Таблица 1.1.

Годы	Месяцы												Средне- годовая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Махамбетовский район													
2023	-4,0	-5,0	+0,5	+14,1	+24,3	+28,1	+28,7	+29,6	+17,1	+8,9	+1,9	-1,1	+11,9
2024	-3,3	+1,2	+1,1	+14,9	+16,2	+25,5	+26,5	+28,5	+20,3	+11,2	+2,3	-6,2	+11,5
2025	-6,3	-4,8	+8,2	+14,5	+21,6	+25,1	+27,5	+26,9	+18,5	+10,5	+7,1		+13,5

Безморозный период длится 170 дней. В начале октября возможны заморозки, как в воздухе, так и в почве.

Зима холодная продолжительностью 190 дней, отмечаются морозные периоды, когда температура воздуха опускается ниже -25°C при ветре боле 6 м/с. Эти условия образуют дискомфортность зимней погоды со значительным охлаждением в течение 4,5-5 месяцев. В особо холодные зимы температура опускается до -35°C.

Минимальное количество осадков в сочетании с высокими температурами обуславливают атмосферные засухи, которые повторяются 3-4 раза в 10 лет. Устойчивый снежный покров держится 3-3,5 месяцев, причем высота снежного покрова различна на всех исследуемых участках.

КОЛИЧЕСТВО ОСАДКОВ

Таблица 1.2.

Годы	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Махамбетовский район												
2023	4,8	12,3	52	20	18	68	30	21	11	19	70	25
2024	21	35	12	11	43	69	24	24	23	15	22	26
2025	6,3	15	21	17	22	55	41	27	19	25	20	

Среднегодовая относительная влажность воздуха в районе площади составляет 57%. Максимальная относительная влажность достигает в январе 91,0 %, минимальная 26,0% - в августе.

СРЕДНЯЯ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА, %

Таблица 1.3.

Годы	Месяцы												Средне- годовая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Махамбетовский район													

Годы	Месяцы												Средне- годовая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
2023	83	82	79	50	35	40	36	26	47	54	75	88	57
2024	91	89	80	60	62	36	46	27	46	60	81	71	62
2025	67	85	61	52	42	41	47	38	54	75	78		53

В зимний период, который длится около пяти месяцев (ноябрь-март), особенности синоптических процессов способствуют формированию погод, создающих условия переохлаждения. Низкие температуры воздуха сочетаются с повышенными скоростями ветра. Преобладающее направление ветра северо-восточное, восточное. Недостаточная увлажненность рассматриваемой территории проявляется не только в малом количестве выпадающих осадков, но и в низкой влажности воздуха. Относительная влажность воздуха в среднем за год колеблется в пределах 40-85%.

Высокая инсоляция при таком незначительном увлажнении способствует формированию засушливых типов погоды, нередко переходящих в явления атмосферной засухи и суховеев.

Холодный период года отличается преобладанием антициклонального характера погоды. Доля зимних осадков в среднем составляет около 37 % годовой суммы, что увеличивает значение снежного покрова как фактора увлажнения почвы. Устойчивый снежный покров наблюдается в течении 140-160 дней, но отличается неравномерным залеганием. Наибольшая его средняя высота в защищенных местах может достигать 30 см. Зимние оттепели иногда полностью сгоняют снег с выровненных участков, что при последующем понижении температуры воздуха может привести к промерзанию почвы более чем на 150 см.

Равнинность территории создает благоприятные условия для интенсивной ветровой деятельности. Зимой, господствующие ветры западного направления вызывают бураны. Летом преобладают ветры северо-восточных направлений, способствующих быстрому испарению влаги и иссушению верхнего горизонта почвы. Среднегодовая скорость ветра по многолетним данным составляет 5-5,6 м/с, возрастая зимой и ранней весной до 5,9-6,6 м/с. В позднее весеннее время, особенно в засушливые годы, интенсивно проявляется ветровая эрозия, чаще всего связанная с пыльными бурями. Последние наблюдаются при северо-западных, северных и северо-восточных ветрах силой более 10 м/с. Обычно пыльные бури бывают в дневное время и продолжаются не более 40-45 минут.

СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА

Таблица 1.4.

Годы	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Средне- годовая
Махамбетовский район													
2023- 2025	3,6	3,7	3,2	3,5	3,4	2,9	2,9	2,9	2,7	3,3	3,9	4,8	3,5

В целом, территория характеризуется повторяемостью приземных и приподнятых температурных инверсий, способствующих концентрации загрязнения в приземном слое, в пределах 40-45 % за год. Наибольшая повторяемость инверсий отмечается в декабrefеврале (до 50-70 % ежемесячно). Летом инверсии температуры быстро разрушаются,

повторяемость их 30-35%.

Повторяемость слабых ветров невелика, среднемесячные скорости ветра колеблются на территории от 3,5 до 8 м/с. В дневные часы ветер усиливается до 10,5 м/с. На высотах свыше 100 м среднемесячные скорости ветра равны 6 м/с и более.

Активная ветровая деятельность, как на высоте, так и в приземном слое, способствует рассеиванию вредных примесей в атмосфере.

МС Махамбет 2023-2025гг.

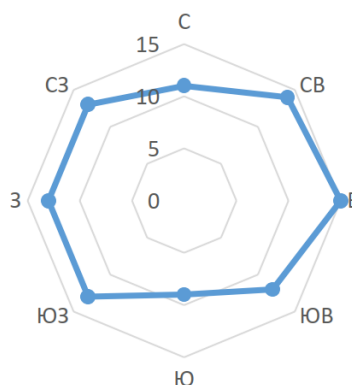


Рис. 1.3. Роза ветров

Осадки как фактор самоочищения атмосферы, не вызывает ощутимого воздействия вследствие их небольшого количества, особенно в засушливые годы. В переходные сезоны годы, под воздействием резко меняющейся синоптической обстановки, создаются наиболее благоприятные влажностные условия для самоочищения атмосферы от примесей.

Характеристика климатических и метеорологических условий представлена по данным метеостанции, коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере представлены в таблице 1.5., согласно данным ДГП «Атырауский центр гидрометеорологии».

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ХАРАКТЕРИСТИКИ И КОЭФФИЦИЕНТЫ, ОПРЕДЕЛЯЮЩИЕ УСЛОВИЯ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ

Таблица 1.5.

1.2.2. Характеристика современного состояния воздушной среды

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом произведено районирование территории Республики Казахстан, с точки зрения благоприятности отдельных ее районов для самоочищения атмосферы от вредных выбросов, в зависимости от метеоусловий. В соответствии с ним территория Республики Казахстан поделена на пять зон (рис. 1.4.).



Рисунок 1.4. Распределение значений потенциала загрязнения атмосферы для территории Республики Казахстан

Район проектируемых работ находится в зоне III со значением повышенного потенциала загрязнения атмосферы, а климатические условия для рассеивания вредных веществ в атмосфере являются удовлетворительными.

Для района проведения работ характерно наличие частых ветров. Благодаря этому, а также достаточной удаленности исследуемой территории от промышленного района воздушная среда не подвержена техногенному загрязнению и обладает высоким потенциалом к самоочищению.

В районе намечаемой деятельности контроль состояния атмосферного воздуха не ведется.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, при проектируемых работах на площадке строительства установки комплексной подготовки газа на месторождении «Юговосточный Новобогат

, будет являться технологическое оборудование, которое будет задействовано при бурении скважин.

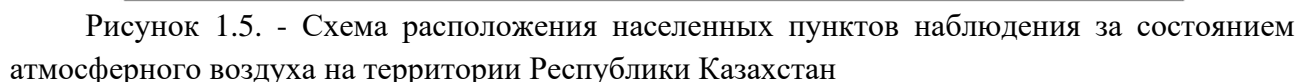
На территории района имеются и местные источники загрязнителей, к которым, в основном, следует отнести использование ядохимикатов в сельском хозяйстве. Более мелкими источниками загрязнения являются сельскохозяйственные (животноводческие) предприятия, нефтебазы, автотранспорт, загрязняющий придорожные области территории района. Влияние указанных факторов загрязнения оценивается как незначительное.

1.2.3. Учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах Республики Казахстан ведется РГП «Казгидромет». Государственная система наблюдений является комплексной измерительно-информационной системой, предназначенной для проведения систематических наблюдений и контроля изменений состояния природной среды, а также для обеспечения государственных органов, хозяйственного комплекса и населения республики информацией о текущем и прогнозируемом состоянии природной среды. Основу наземной подсистемы получения данных о состоянии природной среды и климата

- производство наблюдений - метеорологических, гидрологических, агрометеорологических;
- осуществление мониторинга загрязнения в воздушном бассейне города Атырау и поверхностных водах рек и водоемов, расположенных на территории зоны деятельности ЦГМ;
- составление и распространение прогнозов неблагоприятных метеоусловий;
- подготовка справок о фоновых концентрациях примесей в атмосферном воздухе и поверхностных водах (по постам контроля).

В связи с тем, что в рассматриваемом районе уполномоченной гидрометеорологической службой Республики Казахстан не проводятся наблюдения за уровнем загрязнения атмосферного воздуха, учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе ввиду отсутствия возможности легитимного их выявления не ведется.



1.3. Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности

Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, могут быть выявлены при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях.

Полнота и уровень детализации достоверной информации об изменениях состояния окружающей среды должны быть не ниже уровня, достижимого при затратах на исследование, не превышающих выгоды от него.

В случае отказа от начала намечаемой деятельности изменения окружающей среды не произойдут, состояние окружающей среды останется на существующем уровне.

1.4. Информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов

В административном отношении район работ расположен в Махамбетском районе Атырауской области республики Казахстан. Непосредственно участок работ расположен на месторождении "Юговосточный Новобогат".

Климатическая характеристика исследуемого района приводится согласно СП РК 2.04-01-2017 по автоматической метеостанции Аккистау. Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха. Жаркое сухое лето сменяется холодной малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики. Температурный контраст между воздушными массами сезона невелик, что обуславливает ясную погоду или погоду с незначительной облачностью.

Рельеф поверхности участка работ ровный, наклонный, естественный рельеф местности характеризуются незначительными колебаниями высотных отметок от -23.99 до -24.20 м, слабодифференцированным микрорельефом. Поверхность участка имеет уклон в юго-западном направлении, к Каспийскому морю.

Геологическое строение

Грунты, образовавшиеся в результате естественно-исторического процесса формирования территории, на глубину до 15,0м, подразделяются нами на 4 инженерно- геологических элемента, описание которых приводится ниже.

- ИГЭ-1. Суглинок тяжелый пылеватый. Мощность слоя от 2,5 до 3,8м.
- ИГЭ-2. Суглинок легкий песчанистый. Мощность слоя от 1,5 до 6,6м.
- ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая. Мощность слоя от 0,2 до 1,3м.
- ИГЭ-4. Супесь песчаная. Мощность слоя от 1,3 до 6,0м.

Гидрогеологические условия

В процессе производства инженерно-геологической разведки, вскрыт горизонт грунтовых вод.

В пределах изучаемой территории подземные воды приурочены к четвертичным отложениям.

По состоянию 2025 года, положение установившегося уровня грунтовых вод (УГВ), во взаимосвязи с абсолютными отметками поверхности естественного рельефа, глубиной залегания УГВ и его абсолютной отметкой показано ниже, в виде таблицы 3.2.2.1

№ п/п	Номер скважины	Абс. Отм. Устья скв, м	Глубина залегания грунтовых вод (УГВ), м	Абсолютная отметка УГВ, м
1	СКВ-1	-24,54	2,9	-27,44
2	СКВ-2	-24,15	3,3	-27,45
3	СКВ-3	-24,01	3,4	-27,41
4	СКВ-4	-24,14	3,3	-27,44
5	СКВ-5	-23,97	3,5	-27,47
6	СКВ-6	-24,05	3,4	-27,45
7	СКВ-7	-23,92	3,5	-27,42
8	СКВ-8	-23,97	3,5	-27,47
9	СКВ-9	-23,91	3,5	-27,41
10	СКВ-10	-23,66	3,8	-27,46
11	СКВ-11	-24,12	3,3	-27,42
12	СКВ-12	-24,03	3,4	-27,43
13	СКВ-13	-23,95	3,5	-27,45
14	СКВ-14	-23,99	3,5	-27,49
15	СКВ-15	-24,14	3,3	-27,44
16	СКВ-16	-24,27	3,2	-27,49
17	СКВ-17	-23,86	3,6	-27,46
18	СКВ-18	-24,60	2,9	-27,50
19	СКВ-19	-24,18	3,3	-27,48
20	СКВ-20	-24,40	3,0	-27,40
21	СКВ-21	-24,58	2,9	-27,48
22	СКВ-22	-24,44	3,0	-27,44
23	СКВ-23	-24,47	3,0	-27,47
24	СКВ-24	-24,25	3,2	-27,45
25	СКВ-25	-24,22	3,2	-27,42
26	СКВ-26	-24,25	3,2	-27,45

При естественном режиме питания сезонное колебание УГВ может составлять 0,5м-0,7м.

Химический анализ проб грунтовых вод, в количестве 2 проб показал высокую степень минерализации: сухой остаток составляет 86 500,0 мг/л, что соответствует группе рассолов.

Согласно СН 2.01-01-2013, степень агрессивного воздействия грунтовых вод, по суммарному содержанию солей, в условиях сухого, жаркого(аридного) климата и при наличии испаряющих поверхностей, приведено в таблице 3.2.3

Таблица 3.2.2.2.

Суммарное содержание солей, мг/л	Для марки бетона	Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон
86448,10	W4	сильноагрессивная
	W6	сильноагрессивная
	W8	сильноагрессивная

Согласно СН 2.01-01-2013, степень агрессивного воздействия грунтовых вод, на арматуру железобетонных конструкций по содержаниям сульфатов приведены в таблице 3.2.4.

Таблица 3.2.2.3.

Цемент	Суммарное содержание SO_4^{2-} , мг/л	Для марки бетона	Степень агрессивного воздействия жидкой неорганической среды на бетон
Портландцемент по ГОСТ 10178	3440,96	W4	сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием в клинкере С3S не более 65 %, С3А не более 7 %, С3А + С4АF не более 22 % и шлакопорт-ландцемент			неагрессивная
Сульфатостойкие цементы по ГОСТ 22266			неагрессивная

Согласно СН 2.01-01-2013, степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций по содержаниям хлоридов приведены в таблице 3.2.2.4

Таблица 3.2.2.4.

Нормативное значение Cl^- , мг/л	Степень агрессивного воздействия грунтовых вод на арматуру железобетонных конструкций при	
	постоянном погружении	периодическом смачивании
50750,00	слабоагрессивная	сильноагрессивная

Согласно ГОСТ 9.602-2016, коррозионная агрессивность грунтовых вод по отношению к свинцовой и алюминиевой оболочке кабелей приведена в таблице 3.2.2.5

Таблица 3.2.2.5

Значения pH	По отношению	Коррозионная агрессивность грунтовых вод
6,93	к свинцовой оболочке кабеля	низкая
	к алюминиевой оболочке кабеля	низкая

Сейсмичность территории.

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.

ФИЗИКО-МЕХАНИЧЕСКИЕ, ХИМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА ГРУНТОВ

При составлении отчета по инженерно-геологическим изысканиям, было выделено четыре инженерно-геологических элемента, физико-механические и химические характеристики которых приводятся ниже.

Группы грунтов по разработке механизмами и вручную приведены в соответствии с требованиями ЭСН РК 8.04-01-2022, сборник 1, табл.1.

1. ИГЭ-1. Суглинок тяжелый пылеватый

Нормативные и расчетные значения физико-механических и химических характеристик ИГЭ-1 приведены в таблицы 1.1

Таблица 1.1.

Характеристика грунтов	ИГЭ-1
------------------------	-------

		Индекс	Ед. изм	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Естественная влажность		W	%	23,00	-
Пределы пластичности (Atterberg)	Предел текучести	WL	%	35,20	-
	Предел раскатки	WP	%	21,80	-
	Число пластичности	IP	%	13,40	Суглинок тяжелый
Гранулометрический состав	гравий	>2 мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	27	пылеватый
		>0,1 мм	%	-	-
	пыль	<0,05мм	%	73	-
	глина	<0,005мм	%		-
Показатель текучести		IL	д.е	0,09	полутвердый
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см ³	1,92	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		ρ_s	г/см ³	2,74	-
Плотность сухого грунта		ρ_d	г/см ³	1,53	-
Пористость		n	%	44,00	-
Коэффициент пористости		e	д.е	0,790	-
Коэффициент водонасыщения		Sr	д.е.	0,890	-
Коэффициент Пуассона		μ	-	0,35	-
Удельное сцепление		C	кПа	42	средней прочности
При доверительной вероятности 0,85		C	кПа	39	
При доверительной вероятности 0,95		C	кПа	38	
Угол внутреннего трения		ϕ	градус	21	-
При доверительной вероятности 0,85		ϕ	градус	20	-
При доверительной вероятности 0,95		ϕ	градус	19	-
Модуль деформации		E	Мпа	3,31	Очень сильнодеформируемый
Группа грунтов по разработке механиз-		-	пункт	2/2	-

Характеристика грунтов	ИГЭ-1			
	Индекс	Ед. изм	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
мами/вручную				
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 ₃ ⁻	%	0,0100	-
Хлор-ион	Cl ⁻	%	0,9800	-
Сульфат-ион	SO ₄ ⁻	%	0,9080	-
Катионы				
Кальций-ион	Ca ⁺⁺	%	0,1100	-
Магний-ион	Mg ⁺⁺	%	0,0869	-
Натрий+калий (по разности)	Na ⁺ K ⁺	%	0,7845	-
Солевой состав				
Плотный остаток	-	%	2,74	-
Концентрация водородных ионов	pH	-	6,45	-
Характер засоления грунтов	Cl/SO ₄	%	1,08	Хлоридно-сульфатное

Степень засоленности грунтов	-	-	2,88	среднезасоленный	
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию SO_4^{--} и Cl^-					
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO_4^{--} - W4	мг на 1 кг грунта	9080	сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178 с со- держанием C_3S не более 65 %, C_3A не более 7 %, $C_3A + C_4AF$ не более 22 % и шлакопортландцементе				сильноагрессивная	
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				среднеагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO_4^{--} - W6	мг на 1 кг грунта	9080	сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178 с со- держанием C_3S не более 65 %, C_3A не более 7 %, $C_3A + C_4AF$ не более 22 % и шлакопортландцементе				сильноагрессивная	
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				слабоагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO_4^{--} - W8	мг на 1 кг грунта	9080	сильноагрессивная	
Портландцемент по ГОСТ 10178 с со- держанием C_3S не более 65 %, C_3A не более 7 %, $C_3A + C_4AF$ не более 22 % и шлакопортландцементе				среднеагрессивная	
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная	
Портландцемент, шлакопортландцемент по ГОСТ 10178 и сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	Cl^-	W4	мг на 1 кг грунта	9800	сильноагрессивная
		W6			сильноагрессивная
		W8			сильноагрессивная
Коррозионная агрессивность грунтов по содержанию концентрации водородных ионов по отношению					
к свинцовой оболочке кабеля	pH	-	6,45	средняя	
к алюминиевой оболочке кабеля				низкая	

ИГЭ-2. Суглинок легкий песчанистый

Нормативные и расчетные значения физико-механических и химических характеристик ИГЭ- 2 приведены в таблицы 2.2

Таблица 2.2.

Характеристика грунтов		ИГЭ-2			
		Индекс	Ед. изм	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Естественная влажность		W	%	20,00	-
Пределы пластичности (Atterberg)	Предел текучести	WL	%	28,50	-
	Предел раскатки	WP	%	19,20	-
	Число пластичности	IP	%	9,3	Суглинок легкий
Гранулометрический состав	гравий	>2 мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	44	песчанистый
		>0,1 мм	%	-	-
	пыль	<0,05мм	%	56	-
	глина	<0,005мм	%		-
Показатель текучести		IL	д.е	0,09	полутвердый
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см ³	1,94	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		ρ_s	г/см ³	2,72	-
Плотность сухого грунта		ρ_d	г/см ³	1,56	-
Пористость		n	%	42,50	-
Коэффициент пористости		e	д.е	0,740	-
Коэффициент водонасыщения		Sr	д.е.	0,870	-
Коэффициент Пуассона		μ	-	0,35	-

Удельное сцепление	С	кПа	35	Низкой прочности
При доверительной вероятности 0,85	С	кПа	25	
При доверительной вероятности 0,95	С	кПа	21	
Угол внутреннего трения	φ	градус	24	-
При доверительной вероятности 0,85	φ	градус	23	-
При доверительной вероятности 0,95	φ	градус	22	-
Модуль деформации	Е	МПа	4,53	Очень 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 ₃ ⁻	%	0,0100	-
Хлор-ион	Cl ⁻	%	0,8200	-
Сульфат-ион	SO ₄ ⁻	%	0,7820	-
Катионы				
Кальций-ион	Ca ⁺⁺	%	0,0875	-
Магний-ион	Mg ⁺⁺	%	0,0595	-
Натрий+калий (по разности)	Na ⁺ K ⁺	%	0,6947	-
Солевой состав				
Плотный остаток	-	%	2,40	-

Характеристика грунтов	ИГЭ-2			
	Индекс	Ед. изм	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Концентрация водородных ионов	pH	-	6,37	-
Характер засоления грунтов	Cl/SO ₄	%	1,04	Хлоридно-сульфатное
Степень засоленности грунтов	-	-	2,45	среднезасоленный
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию SO₄⁻ и Cl⁻				
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO ₄ ⁻ - W4	мг на 1 кг грунта	7820	сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием С3S не более 65 %, С3А не более 7 %, С3А + С4АF не более 22 % и шлакопортландцементе				сильноагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				слабоагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO ₄ ⁻ - W6	мг на 1 кг грунта	7820	сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием С3S не более 65 %, С3А не более 7 %, С3А + С4АF не более 22 % и шлакопортландцементе				среднеагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO ₄ ⁻ - W8	мг на 1 кг грунта	7820	сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием С3S не более 65 %, С3А не более 7 %, С3А + С4АF не более 22 % и шлакопортландцементе				слабоагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				неагрессивная
Портландцемент, шлакопортландцемент по ГОСТ 10178 и сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	Cl ⁻	мг на 1 кг грунта	8200	сильноагрессивная
				сильноагрессивная
				сильноагрессивная

Коррозионная агрессивность грунтов по содержанию концентрации водородных ионов по отношению				
к свинцовой оболочке кабеля	pH	-	6,37	средняя
к алюминиевой оболочке кабеля				низкая

ИГЭ-3. Глина легкая пылеватая

Нормативные и расчетные значения физико-механических и химических характеристик ИГЭ- 3 приведены в таблицы 3.3

Характеристика грунтов		ИГЭ-3			
		Индекс	Ед. изм	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Естественная влажность		W	%	29,00	-
Пределы пластичности (Atterberg)	Предел текучести	WL	%	50,30	-
	Предел раскатки	WP	%	29,20	-
	Число пластичности	I _p	%	21,10	Глина легкая

Характеристика грунтов		ИГЭ-3			
		Индекс	Ед. изм	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Гранулометрический состав	гравий	>2 мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	20	пылеватая
		>0,1 мм	%	-	-
	пыль	<0,05мм	%	80	-
	глина	<0,005мм	%		-
Показатель текучести		IL	д.е	-0,01	твердая
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см ³	1,99	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		ρ _S	г/см ³	2,75	-
Плотность сухого грунта		ρ _d	г/см ³	1,66	-
Пористость		n	%	40,79	-
Коэффициент пористости		e	д.е	0,689	-
Коэффициент водонасыщения		S _r	д.е.	0,89	-
Коэффициент Пуассона		μ	-	0,42	-
Удельное сцепление		C	кПа	60	средней прочности
Угол внутреннего трения		φ	градус	20	-
Модуль деформации		E	Мпа	2,94	Очень сильнодеформируемая
Группа грунтов по разработке механизмами/вручную		-	пункт	2/2	-
Группа грунта по сейсмическим свойствам			пункт	2	
Коэффициент фильтрации			м/сут	≤0,005	водонепроницаемая

2. ИГЭ-4. Супесь песчанистая

Нормативные и расчетные значения физико-механических и химических характеристик ИГЭ- 4 приведены в таблицы 4.4.

Таблица 4.4.

Характеристика грунтов		ИГЭ-4			
		Индекс	Ед. изм	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Естественная влажность		W	%	23,00	-
Пределы пластичности (Atterberg)	Предел текучести	WL	%	23,60	-
	Предел раскатки	WP	%	18,50	-
	Число пластичности	IP	%	5,1	Супесь
Гранулометрический состав	гравий	>2 мм	%	-	-
	песок	2-0,05мм	%	63	песчанистая
		>0,1 мм	%	-	-
	пыль	<0,05мм	%	37	-
	глина	<0,005мм	%		-
Показатель текучести		IL	д.е	0,86	пластичная

Характеристика грунтов		ИГЭ-4			
		Индекс	Ед. изм	Норм. значение	Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
Плотность (объемный вес) грунта:		ρ	г/см ³	2,02	-
Плотность частиц (удельный вес) грунта		ρ_s	г/см ³	2,69	-
Плотность сухого грунта		ρ_d	г/см ³	1,70	-
Пористость		n	%	36,91	-
Коэффициент пористости		e	д.е	0,585	-
Коэффициент водонасыщения		Sr	д.е.	0,870	-
Коэффициент Пуассона		μ	-	0,30	-
Удельное сцепление		C	кПа	25	Низкой прочности
Угол внутреннего трения		ϕ	градус	24	-
Модуль деформации		E	МПа	2,71	Очень сильнодеформируемая
Группа грунтов по разработке механизмами/вручную		-	пункт	1/1	-
Группа грунта по сейсмическим свойствам			пункт	3	
Коэффициент фильтрации			м/сут	0,70	водопроницаемая
Результаты химического анализа водной вытяжки грунта, в соотношении 1:5					
Анионы					
Гидрокарбонат ион		HCO ₃ ⁻	%	0,0080	-
Хлор-ион		Cl ⁻	%	0,9900	-
Сульфат-ион		SO ₄ ⁻	%	1,7380	-
Катионы					
Кальций-ион		Ca ⁺⁺	%	0,0600	-
Магний-ион		Mg ⁺⁺	%	0,0900	-
Натрий+калий (по разности)		Na ⁺ K ⁺	%	1,2413	-
Солевой состав					
Плотный остаток		-	%	3,80	-
Концентрация водородных ионов		pH	-	6,67	-

Характер засоления грунтов	Cl/SO ₄	%	1,04	сульфатное
Степень засоленности грунтов	-	-	4,12	сильнозасоленный
Степень агрессивного воздействия грунта на бетонные и железобетонные конструкции по содержанию SO₄⁻ и Cl⁻				
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO ₄ ⁻ - W4	мг на 1 кг грунта	17380	сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием С3S не более 65 %, С3А не более 7 %, С3А + С4АF не более 22 % и шлакопортландцементе				сильноагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO ₄ ⁻ - W6	мг на 1 кг грунта	17380	сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием С3S не более 65 %, С3А не более 7 %, С3А + С4АF не более 22 % и шлакопортландцементе				сильноагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178	SO ₄ ⁻ - W8	мг на 1 кг грунта	17380	сильноагрессивная
Портландцемент по ГОСТ 10178 с содержанием С3S не более 65 %, С3А не более 7 %, С3А + С4АF не более 22 % и шлакопортландцементе				сильноагрессивная
Сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266				сильноагрессивная
Портландцемент, шлакопортландцемент	Cl ⁻ W4	мг на 1	9900	сильноагрессивная

Характеристика грунтов по ГОСТ 10178 и сульфатостойкий цемент по ГОСТ 22266	ИГЭ-4			
	Индекс		Ед. изм	Норм. значение
				Разновидность грунтов и степень агрессивного воздействия грунта
		W6 W8	кг грунта	
Коррозионная агрессивность грунтов по содержанию концентрации водородных ионов по отношению				
к свинцовой оболочке кабеля	pH	-	6,67	низкая
к алюминиевой оболочке кабеля				низкая

Гидрогеологические условия района строительства

По бассейновой принадлежности описываемая территория относится к бассейну Каспийского моря, реки Жаик и ее притоков. Река Жаик протекает по территории России и Казахстана, впадает в Каспийское море. Является третьей по протяженности рекой Европы, уступает по этому показателю только Волге и Дунаю. Длина — 2428 км. Площадь водосборного бассейна — 231 000 км². Средний расход воды у с. Кушум — 400 м³/с. Основное питание реки — тающий снег (60-70 %); вклад осадков относительно невелик. Гидрографическая сеть района связана с р. Жаик, являющейся одной из крупнейших водных артерий Казахстана, протекающей в 50-60 км северо-западнее описываемой территории. Река Жаик имеет постоянный круглогодичный сток и широкую до 1-1,5 км долину, включающую русло, низкую и высокую поймы и две террасы. Питание реки происходит за счет снеготаяния и дождей, а также притока рек впадающих в реку Жаик таких как Орь, Елек, Большой и Малый Шаган, Сакмара и других рек, поэтому основной объем годового стока (до 60-70%) приходится на весенний паводок; в остальное время года река сильно мелеет. Долина реки Жаик изрезана по обеим сторонам старицами, узкими протоками, расширенными протоками, озёрами, маленькими озёрами; во время весеннего половодья, происходящего от таяния снегов в Уральских горах, все они наполняются водой,

которая держится в иных случаях до следующего года. Весной притоки несут в Жаик массу талой воды, река выходит из берегов. В местах, где берега отлоги, река разливается на 3—7 километров. Жаик мало судоходен. На реке образовано Ириклинское водохранилище. В реке водятся осётр, севрюга, сазан, сом, судак, лещ, окунь, чебак.

По гидрогеологическому режиму рассматриваемый водоток представляет собой типичную равнинную казахстанскую реку снегового питания с кратковременным весенним половодьем и незначительным, вплоть до отсутствия, стоком в период летне-осенней и зимней межени. Подземное питание на временных водостоках практически отсутствует. Дождевые осадки играют незначительную роль в питании водотоков, дополняя только талый сток в период половодья. Все водотоки относятся к району резко выраженного недостаточного увлажнения. Поверхностный сток формируется, главным образом, за счет небольших рек и талых вод. Дождевые паводки здесь явление редкое, по объему стока они незначительны. Формирование максимальных расходов воды при дождевых паводках возможно только на малых водосборах, которые целиком может охватить ливневый дождь.

Гидрогеологические условия региона характеризуются наличием нескольких водоносных комплексов.

Трещинные воды, приуроченные к скальным породам палеозоя, не представляют практического интереса: во-первых, они находятся на большой глубине и во-вторых имеют высокую минерализацию – до 100-200 г/л.

ТЕХНОЛОГИЧЕСКИЕ РЕШЕНИЯ

1.5. Информация о показателях объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая их мощность, габариты (площадь занимаемых земель, высота), другие физические и технические характеристики, влияющие на воздействия на окружающую среду; сведения о производственном процессе, в том числе об ожидаемой производительности предприятия, его потребности в энергии, природных ресурсах, сырье и материалах

Установка комплексной подготовки газа (УКПГ-ЮВН) планируется ввести в эксплуатацию в 2026 году. Назначением установки комплексной подготовки газа УКПГ-ЮВН является переработка попутного нефтяного газа с целью производства газа углеводородного топливного по СТ РК 1666-2007, газов углеводородных сжиженных топливных для коммунально-бытового потребления по СТ РК 1663-2007, пентан-гексановой фракции соответствующего по качеству требованиям СТ РК 2956-2017.

Номинальная проектная производительность УКПГ-ЮВН по сырому попутному нефтяному газу составляет 80+10% млн. нм³/год.

Режим работы – непрерывный, 350 дней в году или 8400 часов.

Межремонтный период эксплуатации основного оборудования – 1 год, так как на установке предусмотрено резервирование основного динамического оборудования, то период работы установки может продлиться до 23 месяцев и один месяц проведение остановочного ремонта.

Сырьем для Установки комплексной переработки газа является попутный нефтяной газ месторождения Юговосточный Новобогат. Трудность реализации данного проекта заключается в отсутствии развитой инфраструктуры в виде автодорог, исходной воды, электроэнергии, подводящих газопроводов, отдаленность газопроводов товарного газа и т.д.

Газопровод диаметром 273x8 подведен согласно Технических Условий №1 выданных ТОО «ПолисМунайКурылыс» от 18.03.2025 года.

Электроснабжение установки комплексной подготовки газа производится согласно технических условий выданных А/О «Эмбамунайгаз» №112-2/№844 от 11.02.2025-аннулированы, взамен выданы за №112-2/1095 от 24.02.2025 года, а также от «Атырау-Жарык» ТУ 27-1314 от 28.02.2025 года.

Общая потребляемая мощность 3.5 МВт. Электроснабжение предусмотрено от подстанции «ЮЗК» принадлежащей А/О «Эмбамунайгаз» по двум линиям ВЛ 6 КВ, а также от газопоршневой электростанции принадлежащей ТОО «ПолисМунайКурылыс» через эту же линию. Также в составе УКПГ предусмотрены дизельные электростанции как резервные источники электроэнергии 4x200 кВт для потребителей 1-категории общей установленной мощностью 800 кВт.

Строительство УКПГ требует дополнительных затрат на строительство жилого вахтового городка, подъездной автодороги, газопровода товарного газа протяженностью 14.5 километров, при этом газопровод пересекает два нефтепровода, пять линий электропередач, две линии магистрального водовода, одну железнодорожную насыпь и три линии ВОЛС.

Водопровод исходной воды проложен от магистрального водовода «Астрахань-Мангышлак», согласно технических условий выданных ТОО «Магистральный Водовод» от 13.03.2025 года. Протяженность водовода исходной воды 7 500 метров. Объем потребляемой воды 215 м³/сутки. Дополнительно поставляется объем воды от АО «Эмбамунайгаз», согласно условий договора на процессинг №1059409/2052/1 от 30.01.2025 года и ТУ от 28.02.2025 года за №110-1/1246. Объем поставляемой воды от АО «Эмбамунайгаз» составляет 48 м³/сутки. Вся поступающая исходная вода на УКПГ, принимается в резервуар исходной воды Р-1000 м³. Из него обеспечивается распределение воды для всех нужд УКПГ-на установку деминерализованной воды, к сантехническим устройствам АБК и РММ, полив зеленых насаждений, подпитка резервуаров пожаротушения. (в качестве подпитки резервуаров пожаротушения и полива зеленых насаждений также применяется очищенный бытовой и ливневый сток в целях экономии исходной воды.)

Вырабатываемая продукция экспортируется на внутренний рынок при этом товарный газ по вновь построенному соединительному газопроводу от УКПГ направляется в магистральный газопровод «Макат-Северный Кавказ» с давлением 75 кгс/см², товарный сжиженный газ вывозится автотранспортом самими потребителями, для налива в автоцистерны предусмотрена эстакада налива СУГ (сжиженный углеводородный газ) на две автомашины одновременно, а пентан-гексановая фракция направляется по трубопроводу в товарную нефть и тем самым увеличивая ее объем.

1.5.1. Характеристика основных видов сырья.

Сырьем установки комплексной переработки газа является попутный нефтяной газ с месторождения "Юговосточный Новобогат" НГДУ «Жаикмунайгаз» А/О «Эмбамунайгаз», поступающий от установки сепарации нефти находящейся в двух километрах юго-западнее от установки комплексной подготовки газа. Блок сепарации нефти состоит из сепараторов первой и второй ступени сепарации исходной нефти, двух вертикальных газовых сепараторов, компрессорной станции низкого давления которая перекачивает газ со второй ступени сепарации в поток газа первой ступени сепарации, горизонтального отстойника объемом 200 м³. Отсепарированный попутный нефтяной газ первой и второй ступени, смешанным потоком поступает на установку комплексной подготовки газа УКПГ-ЮВН.

Потребность в основных видах ресурсов для технологических нужд

1.5.2. Потребность в топливном газе

В качестве газообразного топлива для объектов УКПГ-ЮВН используется газ собственной выработки.

Расход топливного газа для потребителей приведен в таблице 4.3.1.

Таблица 4.3.1.1

Вид топлива, потребители топлива	Теплотворная способность, кДж/кг	Содержание сернистых соединений, % масс.	Параметры		Расход		Примечание
			Р, МПа (изб.)	Т, °С	нм³/год	макс. нм³/ч	
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Топливный газ собственной выработки	46632,3	отс	0,6	36-45	10 371 200	1 281	
- в качестве топлива для печи нагрева термомасла			0.6	36-45	7 889 000	940	Постоянно 8 400 час/год
- в качестве топлива для дежурной горелки аварийного факела			0.6	36-45	420 000	50	Постоянно 8 400 час/год
- в качестве топлива для котла обогрева РММ			0.6	36-45	79 800	19	4 200 часов/год
- в качестве топлива для горелки для котла обогрева АБК			0.6	36-45	222 600	53	4 200 часов/год
- в качестве топлива для горелки для котла обогрева пожарного депо			0.6	36-45	79 800	19	4 200 часов/год
Вахтовый поселок					1 680 000	200	
ИТОГО:					10 371 200	1 281	

Потребность в сжатом воздухе КИПиА

Для обеспечения бесперебойной подачи воздуха КИПиА потребителям УКПГ предусмотрена подача воздуха КИПиА с установки получения воздуха КИПиА и азота, входящей в состав установки комплексной подготовки газа УКПГ-40. Разделение воздуха предусмотрено при помощи технологии коротко-цикловой адсорбции (КЦА). Данная технология наименее энергоемкая, проста в обслуживании, при этом выдает качественный воздух для использования в работе контрольно-измерительных приборов УКПГ.

Производительность установки получения воздуха КИПиА по подготовленному воздуху составляет 150 нм³/час (постоянно). Потребность существующих объектов УКПГ в азоте чистотой 99.5% по основному веществу для продувок во время капитальных ремонтов составляет 50 нм³/час (периодически). Давление воздуха и азота в системе УКПГ составляет 0.6 МПа.

Таким образом, производительность установки получения воздуха КИПиА и азота обеспечивает потребность УКПГ-ЮВН при нормальной работе.

Установка получения воздуха КИПиА и азота, изготовленна в блочно-модульном варианте, полностью автоматизированна, имеет два сборника для раздельного сбора воздуха КИПиА и Азота. На линии выхода готового воздуха КИПиА и Азота предусмотрены пневматические клапаны-регуляторы для поддержания давления воздуха КИПиА

и Азота в пределах 0.6 МПа. Температура точки росы по воде обеих продуктов не выше минус 40°С.

1.5.3. Потребность в азоте

Для обеспечения бесперебойной подачи азота потребителям УКПГ предусмотрена его подача с установки получения воздуха КИПиА и Азота, входящей в состав установки комплексной подготовки газа УКПГ-ЮВН.

Производительность установки получения воздуха КИПиА и азота по азоту составляет 50 нм³/час. Потребность существующих объектов УКПГ составляет 50 нм³/час.

Таким образом, производительность установки получения Азота обеспечивает потребность УКПГ при нормальной работе.

1.5.4 Потребность в реагентах и основных вспомогательных материалах, источники поступления материалов

Для обеспечения нормальной эксплуатации газопоршневого компрессора К-1301А/В/С необходимо обеспечить поставку смазочных материалов и охлаждающей жидкости в количестве, приведенном в таблице 4.3.2.

Номенклатура и техническая характеристика вспомогательных материалов при нормальной эксплуатации УКПГ. Поставка осуществляется от поставщиков зарекомендовавших себя на рынке поставки качественных запасных частей и вспомогательных материалов. Хранение дополнительного количества вспомогательных материалов планируется под навесом на площадке хранения химреагентов и отходов до вывоза на утилизацию.

Таблица 4.3.2 – Потребность объектов строительства в реагентах и основных вспомогательных материалах, источники поступления материалов

Наименование	Годовой расход, м ³	Часовой расход, м ³	Единовременная загрузка, м ³	Специальные требования по хранению	Источник поступления	Примечание
1	2	3	4	5	6	7
Реагенты:						
Смазочное масло Shell Mysella S3N40	9,6	0,559 кг/час	0,881	Хранить в закрытом помещении	Поставка по импорту	Поршневая компрессорная установка К-200А/В/С Масляная ванна двигателя
Смазочное масло S4WE150			0,150	Хранить в закрытом помещении	Поставка по импорту	Поршневая компрессорная установка SK-0202E Цилиндр и насадка компрессора
Охлаждающая жидкость Shell OAT -45°C			2,021	Хранить в герметичной упаковке в закрытом помещении	Поставка по импорту	Поршневая компрессорная установка SK-200А/В/С Замена 1 раз в год

Потребность в электроэнергии

Основными потребителями электроэнергии являются технологическое оборудование (шкаф управления компрессором, электродвигатели аппаратов воздушного охлаждения), электродвигатели вентиляторов приточно-вытяжной вентиляции и электрическое освещение.

Электроприемники отнесены к I и II категории надежности электроснабжения.

Схема электроснабжения потребителей установки выполнена с радиальной схемой распределения электроэнергии.

Распределение электроэнергии между потребителями установки предусмотрено от существующего низковольтного распределительного щита 0,4 кВ трансформаторной подстанции 2 х КТП-2500-6/0,4 кВ, установленного в помещении ЗРУ-0,4 кВ (тит.21) и проектируемого щита 0,4/0,23 кВ, установленного в помещении ЗРУ блочного исполнения.

Для учета потребления электроэнергии предусматривается применение систем контроля и учета электроэнергии.

Общая установленная электрическая нагрузка по газопоршневой компрессорной установке К-1301А/В/С составляет 1350 кВт, расчетная потребляемая мощность – 900 кВт, расчетное годовое потребление электроэнергии составляет 7 560 000 кВт*час/год. Маслянный насос компрессорной установки 5.5 кВт/час

Общая установленная электрическая нагрузка по компрессору захлаживания 1000

кВт/час. Маслянный насос компрессора захлаживания 7.5 кВт/час., расчетное годовое потребление электроэнергии составляет 8 400 000 кВт/час/год.

Установленная электрическая нагрузка по насосам циркуляции орошения верха деэтанатора (рефлюкс) составляет 2.2 кВт/час. Расчетное годовое потребление электроэнергии составляет 18 480 кВт/час/год.

Установленная электрическая нагрузка по насосам циркуляции орошения верха дебутанизатора (рефлюкс) составляет 2.2 кВт/час. Расчетное годовое потребление электроэнергии составляет 18 480 кВт/час/год.

Потребляемая электрическая мощность приводов воздушный холодильников колонны дебутанизации составляет 22 кВт/час. Расчетное годовое потребление электроэнергии составляет 184 800 кВт/час/год.

Установленная потребляемая электрическая мощность водооборотного цикла составляет 90 кВт/час. Расчетное годовое потребление электроэнергии составляет 672 000 кВт/час/год.

Установленная потребляемая электрическая мощность насосов перекачки термомасла 13 кВт/час. Расчетное годовое потребление электроэнергии составляет 109 200 кВт/час/год.

Установленная потребляемая электрическая мощность насосов перекачки сжиженной пропан-бутановой смеси составляют 7.5 кВт/час x 2 шт. Расчетное годовое потребление электроэнергии составляет 126 000 кВт/час/год.

Установленная потребляемая электрическая мощность насосов перекачки исходной воды составляет 5.5 кВт x 2шт. Расчетное годовое потребление электроэнергии составляет 92 400 кВт/час/год.

Также в качестве энергопотребителей являются системы освещения наружных установок, АБК, РММ, система видеонаблюдения.

Потребность в деминерализованной воде.

Деминерализованная вода необходима для подпитки системы водооборотного цикла. Чем ниже содержание минеральных солей, тем длительнее будет срок эксплуатации теплообменного оборудования, в которых используется деминерализованная вода как охлаждающая среда. Содержание солей в подготовленной воде не должно превышать 10 мг/экв/литр.

Исходная вода для установки подготовки деминерализованной воды поступает из резервуара исходной воды объемом 1000 м³. Вода в резервуар исходной воды поступает из трубопровода исходной воды протяженностью 7500 м, который соединен с магистральным водоводом «Кигач-Мангышлак». Трубопровод изготовлен из пластиковой трубы марки SDR11, диаметром 63 мм и толщиной стенки 5.8 мм. Трубопровод проложен подземно ниже глубины промерзания грунта. В районе присоединения водовода к магистральному водоводу, имеется блочная насосная станция, которая состоит из утепленного подземного блок-бокса размером 12х2.4х2.6 м. Внутри блок-бкс разделен на две части, в одном из которых находится приемная емкость объемом 15 м³ и размером 8х1.6 м, а во второй части находится клапан-регулятор прямого действия предназначенный для понижения давления поступающей воды от 55 кгс/см² до 12 кгс/см². Уровень в емкости контролируется электронным уровнемером. Также в технологической части размещена насосная станция, состоящая из двух насосов из которых один рабочий и один резервный. Насосы предназначены для перекачки воды из приемной емкости в емкость исходной воды, находящейся на площадке УКПГ-ЮВН объемом 1000 м³. Давление воды до и после клапана-регулятора контролируется электронным датчиком давления и техническим манометром, также давление контролируется после насосной станции. Расход воды контролируется электронным расходомером показания с которого передаются на центральный пульт

управления УКПГ-ЮВН и систему управления ТОО «Магистральный водопровод».

Подготовка исходной технической воды в установке деминерализованной воды производится при помощи мембранных фильтров, на которых молекулы воды проходят, а молекулы воды содержащие молекулы солей накапливаются на поверхности мембраны. Затем при повышении перепада давления на мембранном фильтре, поток воды переключается на другой мембранный фильтр, а фильтр на котором вырос перепад переключается на промывку. Промывка фильтра производится исходной водой до снижения перепада. Весь процес происходит автоматически. Промывная вода направляется в резервуар сбора ливневых стоков, где смешивается с ливневыми стоками и впоследствии используется для полива зеленых насаждений и технических нужд, таких как пополнение пожарных резервуаров, пылеподавление и полив зеленых насаждений. Общая производительность блока подготовки деминерализованной воды составляет 8 м³/час по исходной воде. В основном данная вода интенсивно используется в летний период для подпитки водяной градирни. При понижении температуры окружающего воздуха до плюс 30°С, интенсивность потерь воды на градирне понижается и потребность в деминерализованной воде отпадает. Также деминерализованная вода в небольших количествах используется для разбавления антифриза в системах охлаждения различных агрегатов. (ДЭС, ГПЭС, системы обогрева АБК и РММ).

1.6. Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий – для объектов I категории, требующих получения комплексного экологического разрешения в соответствии с пунктом 1 статьи 111 Кодексом.

В соответствии с пунктом 1 статьи 111 Экологического кодекса Республики Казахстан, для объектов I категории, подлежащих получению экологического разрешения, предусматривается применение наилучших доступных технологий (НДТ), направленных на предотвращение и (или) минимизацию негативного воздействия на окружающую среду.

В рамках реализации намечаемой деятельности на объекте планируется поэтапное внедрение наилучших доступных технологий в случае перехода на режим регулирования на основании комплексного экологического разрешения. Применение НДТ будет осуществляться с учетом требований действующего экологического законодательства Республики Казахстан, а также с учетом отраслевых справочников по наилучшим доступным технологиям, утвержденных уполномоченным органом.

Выбор и внедрение конкретных наилучших доступных технологий предполагается осуществлять на стадии подготовки и подачи заявки на получение комплексного экологического разрешения, с учетом технических, экологических и экономических условий эксплуатации объекта, а также фактических показателей эмиссий, потребления ресурсов и образования отходов.

Применение наилучших доступных технологий будет направлено на:

- снижение выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- сокращение образования отходов производства и потребления;
- повышение эффективности использования энергетических и водных ресурсов;
- предотвращение аварийных ситуаций и снижение экологических рисков;
- обеспечение соответствия экологическим нормативам и условиям, устанавливаемым в комплексном экологическом разрешении.

В соответствии с требованиями раздела 1 приложения 4 к Экологическому кодексу Республики Казахстан при реализации намечаемой деятельности предусмотрено внедрение комплекса экологически чистых водосберегающих, почвозащитных и малоотходных технологий, а также применение современных технических и технологических решений, направленных на снижение негативного воздействия на окружающую среду.

В части рационального водопользования проектом предусмотрено использование оборотных и повторно используемых систем водоснабжения, исключающих прямой сброс сточных вод в поверхностные водные объекты. Производственные, хозяйственно-бытовые и ливневые сточные воды подлежат сбору, очистке и повторному использованию в технологических и вспомогательных процессах (пылеподавление, полив, пожарные нужды), что обеспечивает снижение безвозвратного водопотребления и минимизацию нагрузки на водные ресурсы региона.

В целях охраны земель и почв предусмотрено размещение основных технологических установок и транспортных зон на твёрдых покрытиях, организация локализованного сбора возможных проливов, а также применение регламентов обращения с горюче-смазочными материалами и химическими реагентами. После завершения строительных работ предусматриваются восстановительные мероприятия, направленные на предотвращение деградации почвенного покрова и развитие дефляционных процессов.

В части применения малоотходных технологий проект ориентирован на максимальное вовлечение побочных продуктов переработки попутного нефтяного газа в хозяйственный оборот с получением товарной продукции, что снижает объёмы отходов и исключает необходимость их захоронения на территории объекта. Образующиеся отходы подлежат разделному сбору, временному накоплению в нормативных объёмах и передаче специализированным лицензированным организациям для утилизации и переработки.

Для снижения эмиссий загрязняющих веществ в атмосферный воздух предусмотрено использование современного технологического оборудования с высокой степенью герметичности, автоматизированных систем управления и контроля, а также оптимизация режимов работы оборудования. Проектные решения направлены на сокращение неорганизованных выбросов, повышение эффективности сжигания топлива и снижение удельных выбросов загрязняющих веществ.

1.7. Описание работ по постутилизации существующих зданий, строений, сооружений оборудования и способов их выполнения, если эти работы необходимы для целей реализации намечаемой деятельности

На момент разработки отчета о возможных воздействиях реализация намечаемой деятельности не предусматривает обязательного демонтажа или ликвидации существующих зданий, строений и сооружений, находящихся на территории размещения проектируемого объекта. Площадка реализации проекта выбрана с учетом отсутствия капитальных объектов, подлежащих обязательной постутилизации, либо с возможностью их дальнейшего использования без негативного влияния на окружающую среду.

В случае необходимости выполнения работ по постутилизации отдельных элементов существующей инфраструктуры (в том числе временных сооружений, инженерных сетей, технологического или вспомогательного оборудования), такие работы будут осуществляться поэтапно, в соответствии с утвержденной проектной документацией и требованиями

действующего законодательства Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, промышленной безопасности и обращения с отходами.

1.8. Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия.

Инвентаризация источников загрязнения на период строительства и эксплуатации УКПГ ЮН

Источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух являются процессы, при осуществлении которых, загрязняющие вещества поступают в атмосферный воздух.

Источники выбросов загрязняющих веществ, делятся на организованные и неорганизованные.

Выбросы загрязняющих веществ от источников подразделяются на постоянные, периодические, разовые и аварийные.

Номер источника выделения состоит из двух частей: первая часть – четырехразрядный номер источника загрязнения атмосферы, к которому подключен данный источник выделения, вторая часть — его порядковый номер

Настоящим разделом рассматривается степень воздействия проектируемых работ на состояние атмосферного воздуха в период проведения строительных работ и при максимальной загрузке используемых машин и механизмов.

Таблица по источникам ЗВ на период строительства

№	Участок	№ ист.	Наименование источника ЗВ	Параметры	Значение	Ед.изм.	высота (м)	диаметр (м)	время (ч/год)	Примечание
Строительство										
1	Площадка строительства	0001	Котел битумный	Расход д/т	5	тонн	3	0.12	500	-
		0002	Компрессоры с ДВС	Расход д/т	10	тонн	3	0.12	500	-
		0003	Сварочный агрегат	Расход д/т	5	тонн	3	0.12	500	-
		6001	Пересыпка щебня	Щебень 70мм	351.275265	м3	-	-	500	-
			Пересыпка щебня	Щебень 10-20мм	180.96177	тонн	-	-	500	-
			Пересыпка щебня	Щебень 20-40мм	154.582692	м3	-	-	500	-
		6002	Пересыпка песка	Песок	388.0	м3	-	-	500	-
		6003	Пересыпка гравия	Гравий керамзитовый	301.5116436	м3	-	-	500	-
		6004	Пересыпка извести	Известь строительная негашеная комовая	0.0846584	тонн	-	-	500	-
		6005	Покрасочные работы	Уайт-спирит	0.204726	тонн	-	-	-	-
				Растворитель Р-4	0.2651423	тонн	-	-	-	-
				Эмаль	1.5	тонн	-	-	-	-
				Краска акриловая	3.45404	тонн	-	-	-	-
				Грунтовка	1.347598	тонн	-	-	-	-
				Лак битумный	480.938896	тонн	-	-	-	-
				Ксилол	0.2004022	тонн	-	-	-	-
				Краска маслянная	0.051074	тонн	-	-	-	-
		Битум дорожный	0.3454725	тонн	-	-	-	-		
		6006	Газосварочные работы	Пропан-бутан	0.1645152	тонн	-	-	-	-
6007	Сварочные работы	УОНИ-13/45	400.0	кг	-	-	-	-		
		АНО-4	125.0	кг	-	-	-	-		
6008	Машины шлифовальные угловые	Площадь работ	1 000.0	м2	-	-	-	-		
6009	Нанесение битума	Расход битума	480.0	тонн	-	-	-	-		
			ВСЕГО							

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух при проведении произведен согласно утвержденному перечню сборников методик в РК.

Подробное обоснование расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух представлено в Приложении 3.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 1.8.1. и 1.8.2.

Перечень загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 1.8.3. и 1.8.4.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026
Махамбетский район, УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" СТРОИТЕЛЬСТВО

Таб.1.81.

1	2	Цех		5	6	7	8	9	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м				17	18	19	20	21	22	Выбросы загрязняющего вещества			26		
		Наименование	Количество, шт.						Скорость, м/с	Объем смеси, м³/с	Темпе-ратура смеси, оС	X1	Y1	X2	Y2							г/с	мг/нм3	т/год			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26		
Площадка 1																											
001		Котел битумный	1	500	Труба	0001	3	0,12	1	0,0113097		34	-7								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0013544	119,756	0,013544	2026	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0002201	19,46	0,0022009	2026	
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,000125	11,052	0,00125	2026
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0030282	267,752	0,030282	2026	
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,00695	614,517	0,0695	2026	
001		Компрессоры с ДВС	1	500	Труба	0002	3	0,12	1	0,0315025	100	67	-30								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266667	18505,034	0,32	2026	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693333	3007,068	0,052	2026	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277778	1204,755	0,02	2026	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0666667	2891,412	0,05	2026	
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,3444444	14938,959	0,26	2026	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,67E-07	0,029	0,00000055	2026	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066667	289,141	0,005	2026	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,1611111	6987,578	0,12	2026	
001		Сварочный агрегат	1	500	Труба	0003	3	0,12	1	0,0315025	100	198	12 9								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,4266667	18505,034	0,16	2026	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0693333	3007,068	0,026	2026	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0277778	1204,755	0,01	2026	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0666667	2891,412	0,025	2026	
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,3444444	14938,959	0,13	2026	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	6,67E-07	0,029	2,75E-07	2026	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0066667	289,141	0,0025	2026	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,1611111	6987,578	0,06	2026	
001		Пересыпка щебня	1	500	Неорганизованный источник	6001						73	70	12	12						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,03484		0,0828	2026	
001		Пересыпка песка	1	500	Неорганизованный источник	6002						73	70	12	12						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,1078		0,1173	2026	
001		Пересыпка гравия	1	500	Неорганизованный источник	6003						73	70	1	1						2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,000467		0,000506	2026	
001		Пересыпка извести	1	500	Неорганизованный источник	6004						73	70	1	1						0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,0136		0,0000588	2026	
001		Лакокрасочные работы	1	500	Неорганизованный источник	6005						73	70	1	1						0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,03125		0,5396397	2026	
																					0621	Метилбензол (349)	0,0861111		0,16438823	2026	
																					1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,0166667		0,03181708	2026	
																					1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,0361111		0,068937	2026	
																					2752	Уайт-спирит (1294*)	0,1388889		0,7443657	2026	
001		Газосварочные работы	1	500	Неорганизованный источник	6006						73	70	1	1						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0547		9,85	2026	
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000833		0,15	2026	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,01182		2,13	2026	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00192		0,346	2026	
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,01806		3,25	2026	
001		Сварочные работы	1	500	Неорганизованный источник	6007						73	70	1	1						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,002185		0,006246	2026	
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,0002306		0,0005755	2026	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0001667		0,00048	2026	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0000271		0,000078	2026	
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0,001847		0,00532	2026	
																					0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,0001042		0,0003	2026	
																					0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	0,000458		0,00132	2026	

																				(615)					
																				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,0001944		0,0006113	2026
001		Шлифовальные работы	2	1000	Неорганизованный источник	6008						73	70	1	1					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0076		0,1368	2026
																				2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,005		0,09	2026
001		Нанесение битума	1	500	Неорганизованный источник	6009						73	70	1	1					0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,0625		216	2026

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов ПДВ на 2026-2035 эксплуатация
 Махамбетский район, Атырау, ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ на м-е Юговосточный Новобогат

Произ- водств о	Це х	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов работ ы в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источни ка выбросо в на карте- схеме	Высота источни ка выбросо в, м	Диамет р устья трубы, м	Параметры газовойдушной смеси на выходе из трубы при максимально разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме,м		Наименован ие газоочистны х установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество, по которому производит ся газоочистка	Кoeffи- циент обеспече н-ности газо- очисткой, %	Среднеэксплу а-тационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %	Код веществ а	Наименование вещества	Выбросы загрязняющего вещества			Год дости - жени я ПДВ			
												точ.ист, /1- го конца линейного источника /центра площадног о источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадног о источника													
		Наименование	Количество, шт.						Скорост ь, м/с	Объем смеси, м3/с	Темпе- ратур а смеси , оС	X1	Y1							X2	Y2	г/с		мг/нм3	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
Площадка 1																										
001		Нагревательная печь термомасла	1	8400	Дымовая труба	0001	20	0,5	0,65	0,127627 2		0	0								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,2624	9891,308	38,174	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,20514	1607,338	6,2033	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2739236 11	2146,279	8,28345	
																					0410	Метан (727*)	0,2739236 11	2146,279	8,28345	
001		Вентиляция карбюратора	1	8400	Труба	0002	2	0,3	2	0,141371 7		1	1								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001 7	0,001	5,0168E-06	
																					0402	Бутан (99)	0,0018302	12,946	0,0553442 4	
																					0403	Гексан (135)	0,000358	2,532	0,0108299 5	
																					0405	Пентан (450)	0,00093	6,578	0,0280106	
																					0410	Метан (727*)	0,06099	431,416	1,8444364	
																					0412	Изобутан (2- Метилпропан) (279)	0,00104	7,356	0,0315144	
																					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0000001 4	0,001	0,0000042	
001		Дизельная электростанция Perkins, модель TJ400PE, типа Teksn	1	8400	Выхлопная труба	0003	4,2	0,15	39,61	0,699896 6		1	1								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,24192	345,651	0,317184	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,039312	56,168	0,0515424	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,009	12,859	0,0121371 02	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,126	180,027	0,16992	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2385	340,765	0,31152	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0,0000002 83	0,0004	0,0000002 8	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0025713	3,674	0,0032366 93	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12- C19 (в пересчете	0,0617139	88,176	0,0809142 05	

																				на С); Растворитель РПК-265П) (10)					
001		Насосы для налива сжиженного газа	1	8400	Вентиляционная труба	0004	2	0,2	5	0,157079 6		1	1							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000004 4	0,003	0,0000134	
																				0402	Бутан (99)	0,0189144	120,413	0,57084	
																				0403	Гексан (135)	0,0000088 8	0,057	0,000268	
																				0405	Пентан (450)	0,0049861 2	31,743	0,150482	
																				0410	Метан (727*)	0,0186568 8	118,773	0,563068	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1,776E-07	0,001	0,0000053 6	
001		Насосы для налива сжиженного газа	1	8400	Вентиляционная труба	0005	2	0,3	5	0,353429 2		1	1							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000004 4	0,001	0,0000134	
																				0402	Бутан (99)	0,0189144	53,517	0,57084	
																				0403	Гексан (135)	0,0000088 8	0,025	0,000268	
																				0405	Пентан (450)	0,0049861 2	14,108	0,150482	
																				0410	Метан (727*)	0,0186568 8	52,788	0,563068	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1,776E-07	0,0005	0,0000053 6	
001		Насосы для переработки LPG	1	8400	Вентиляционная труба	0006	2	0,3	5	0,353429 2		1	1							0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000002 2	0,0006	0,0000067	
																				0402	Бутан (99)	0,0094572	26,758	0,28542	
																				0403	Гексан (135)	0,0000044 4	0,013	0,000134	
																				0405	Пентан (450)	0,0024930 6	7,054	0,075241	
																				0410	Метан (727*)	0,0093284 4	26,394	0,281534	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	8,88E-08	0,0003	0,0000026 8	
001		Котел ВВ-735 RG (PMM)	1	8400	Дымовая труба	0007	15	0,4	9,8	1,231504 3		1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,011712	9,51	0,17632	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0019032	1,545	0,028652	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0000498 2	0,04	0,0007501 2	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04717	38,303	0,71022	
001		Котел ВВ-735 RG (пожарное депо)	1	8400	Дымовая труба	0008	15	0,4	9,8	1,231504 3		1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,011712	9,51	0,17632	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0019032	1,545	0,028652	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,0000498 2	0,04	0,0007501 2	

																				(516)					
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,04717	38,303	0,71022	
001		Котел ВВ-2035 RG (АБК)	1	8400	Дымовая труба	0009	15	0,4	9,8	1,2315043		1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,03592	29,168	0,5328	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,005837	4,74	0,08658	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,000141	0,114	0,00209244	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1335	108,404	1,98114	
001		Дежурная горелка аварийного факела	1	8400	Труба	0010	30	0,4	12	1,5079645		1	1							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,867728	1238,576	10,669968	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,3035058	201,269	1,7338698	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0053632	3,557	0,0335575	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000036	0,002	0,0000233	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	15,5644	10321,463	88,9164	
																				0410	Метан (727*)	0,38911	258,037	2,22291	
																				1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0,0000014	0,0009	0,0000075	
001		Помещение прекурсорная и склад хранения химических реактивов	1	8400	Вентиляционная труба	0011	8,5	0,315	1	0,0779311		1	1							0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,00000582	0,075	0,000176	
																				0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)	0,00000834	0,107	0,000252	
																				0302	Азотная кислота (5)	0,0000501	0,643	0,001515	
																				0303	Аммиак (32)	0,001332	17,092	0,0403	
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,0001083	1,39	0,003275	
																				0322	Серная кислота (517)	0,00000417	0,054	0,000126	
																				0602	Бензол (64)	0,000819	10,509	0,02477	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,000179	2,297	0,00542	
																				0621	Метилбензол (349)	0,000411	5,274	0,01243	
																				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,000528	6,775	0,01597	
																				1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,0002634	3,38	0,00797	
001		Помещение моечная и проведение анализа газа	1	8400	Вентиляционная труба	0012	8,5	0,315	1	0,0779311		1	1							0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0000131	0,168	0,00003396	
																				0316	Гидрохлорид	0,000132	1,694	0,000342	

																					(Соляная кислота, Водород хлорид) (163)				
																				0322	Серная кислота (517)	0,0000267	0,343	0,0000692	
001		Лаборатория анализа нефтепродуктов	1	8400	Вентиляционная труба	0013	8,5	0,315	2	0,1558623		1	1							0322	Серная кислота (517)	0,0000267	0,171	0,0000577	
																				0602	Бензол (64)	0,000246	1,578	0,000531	
																				0621	Метилбензол (349)	0,0000811	0,52	0,0001752	
																				1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,000192	1,232	0,000415	
001		Лаборатория анализа нефтепродуктов	1	8400	Вентиляционная труба	0014	8,5	0,315	2	0,1558623		1	1							0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0000786	0,504	0,001222	
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000792	5,081	0,01232	
																				0322	Серная кислота (517)	0,0001602	1,028	0,00249	
																				1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	0,01002	64,288	0,1558	
001		Лаборатория анализа нефтепродуктов	1	8400	Вентиляционная труба	0015	8,5	0,315	2	0,1558623		1	1							2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0125	80,199	0,027	
001		Лаборатория анализа воды	1	8400	Вентиляционная труба	0016	8,5	0,315	2	0,1558623		1	1							0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)	0,0000131	0,084	0,0000849	
																				0302	Азотная кислота (5)	0,0005	3,208	0,00324	
																				0303	Аммиак (32)	0,0000492	0,316	0,000319	
																				0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,000132	0,847	0,000855	
																				0322	Серная кислота (517)	0,0000267	0,171	0,000173	
001		Лаборатория анализа воды	1	8400	Вентиляционная труба	0017	8,5	0,315	2	0,1558623		1	1							0322	Серная кислота (517)	0,0001335	0,857	0,0002307	
																				0602	Бензол (64)	0,00123	7,892	0,002125	
																				0621	Метилбензол (349)	0,0004055	2,602	0,000701	
																				0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	0,002465	15,815	0,00426	
																				1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,00096	6,159	0,00166	
001		Сварочные работы электродами	1	8400	Вытяжная труба	0018	10	0,4	2	0,2513274		1	1							0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,00309	12,295	0,01112	
																				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000242	0,963	0,000872	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,00048	1,91	0,001728	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,000078	0,31	0,000281	
																				0337	Углерод оксид	0,002956	11,762	0,01064	

																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																							</
--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	----

																			(Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)					
001		Входной фильтр-сепаратор	1	8400	Неорганизованный источник	6003					1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	2,4048E-07		7,27214E-06	
																			0402	Бутан (99)	0,002652922		0,080224366	
																			0403	Гексан (135)	0,000519133		0,015698581	
																			0405	Пентан (450)	0,001342684		0,040602763	
																			0410	Метан (727*)	0,088412925		2,67360684	
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,001510639		0,045681716	
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	2,0126E-07		6,08609E-06	
001		Угловой фильтр	1	8400	Неорганизованный источник	6004					1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,61E-09		1,3943E-07	
																			0402	Бутан (99)	5,08642E-05		0,001538132	
																			0403	Гексан (135)	9,95328E-06		0,000300987	
																			0405	Пентан (450)	2,57431E-05		0,000778472	
																			0410	Метан (727*)	0,001695131		0,051260754	
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	2,89633E-05		0,00087585	
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	3,86E-09		1,1669E-07	
001		Угловой фильтр	1	8400	Неорганизованный источник	6005					1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,61E-09		1,3943E-07	
																			0402	Бутан (99)	5,08642E-05		0,001538132	
																			0403	Гексан (135)	9,95328E-06		0,000300987	
																			0405	Пентан (450)	2,57431E-05		0,000778472	
																			0410	Метан (727*)	0,001695131		0,051260754	
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	2,89633E-05		0,00087585	
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	3,86E-09		1,1669E-07	
001		Угловой фильтр	1	8400	Неорганизованный источник	6006					1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	4,61E-09		1,3943E-07	
																			0402	Бутан (99)	5,08642E-05		0,001538132	
																			0403	Гексан (135)	9,95328E-06		0,000300987	
																			0405	Пентан (450)	2,57431E-05		0,000778472	
																			0410	Метан (727*)	0,001695131		0,051260754	
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	2,89633E-05		0,00087585	

																						9	5		
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00208134		0,06293968	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00000028		0,00000839	
001		Сушильная башня	1	8400	Неорганизованн ый источник	6011						1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000017		0,000050076	
																				0402	Бутан (99)	0,0182681		0,55242603	
																				0403	Гексан (135)	0,0035748		0,108100628	
																				0405	Пентан (450)	0,0092457		0,279591146	
																				0410	Метан (727*)	0,6088125		18,41049078	
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0104023		0,314564879	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0000014		0,000041909	
001		Сушильная башня	1	8400	Неорганизованн ый источник	6012						1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000017		0,000050076	
																				0402	Бутан (99)	0,0182681		0,55242603	
																				0403	Гексан (135)	0,0035748		0,108100628	
																				0405	Пентан (450)	0,0092457		0,279591146	
																				0410	Метан (727*)	0,6088125		18,41049078	
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0104023		0,314564879	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0000014		0,000041909	
001		Сушильная башня	1	8400	Неорганизованн ый источник	6013						1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000017		0,000050076	
																				0402	Бутан (99)	0,0182681		0,55242603	
																				0403	Гексан (135)	0,0035748		0,108100628	
																				0405	Пентан (450)	0,0092457		0,279591146	
																				0410	Метан (727*)	0,6088125		18,41049078	
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0104023		0,314564879	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0000014		0,000041909	
001		Башня для удаления ртути (Адсорбер)	1	8400	Неорганизованн ый источник	6014						1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000017		0,000050076	
																				0402	Бутан (99)	0,0182681		0,55242603	
																				0403	Гексан (135)	0,0035748		0,1081006	

																					(518)					
																					0402	Бутан (99)	0,0067276		0,203496	
																					0403	Гексан (135)	0,0013165		0,039821	
																					0405	Пентан (450)	0,0034049		0,102992	
																					0410	Метан (727*)	0,2242082		6,781834	
																					0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0038309		0,115876	
																					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0000005		0,000015	
001		Башен. сепаратор для деэтанизации	1	8400	Неорганизованн ый источник	6024						1	1	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000021		6,4562E-06	
																					0402	Бутан (99)	0,0023553		0,0712236	
																					0403	Гексан (135)	0,000461		0,01393728	
																					0405	Пентан (450)	0,00119		0,0360473	
																					0410	Метан (727*)	0,07849		2,3736418	
																					0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00134		0,0405565	
																					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00000018		0,0000054	
001		Обратные насосы башни деэтанизации	1	8400	Неорганизованн ый источник	6025						1	1	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000014		0,00000847	
																					0402	Бутан (99)	0,00154444		0,093408	
																					0403	Гексан (135)	0,00030222		0,0182784	
																					0405	Пентан (450)	0,00078167		0,0472752	
																					0410	Метан (727*)	0,05147111		3,1129728	
																					0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00087944		0,0531888	
																					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00000012		0,00000709	
001		Обратные насосы башни деэтанизации	1	8400	Неорганизованн ый источник	6026						1	1	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000014		0,00000847	
																					0402	Бутан (99)	0,00154444		0,093408	
																					0403	Гексан (135)	0,00030222		0,0182784	
																					0405	Пентан (450)	0,00078167		0,0472752	
																					0410	Метан (727*)	0,05147111		3,1129728	
																					0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00087944		0,0531888	
																					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00000012		0,00000709	
001		Ребойлер башни деэтанизации	1	8400	Неорганизованн ый источник	6027						1	1	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,00E-08		0,00000212	
																					0402	Бутан (99)	0,00077222		0,023352	

																			0403	Гексан (135)	0,0001511 1		0,0045696	
																			0405	Пентан (450)	0,0003908 3		0,0118188	
																			0410	Метан (727*)	0,0257355 6		0,7782432	
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0004397 2		0,0132972	
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	6,00E-08		0,0000017 7	
001		Охладитель воздуха из стабилизированных легких углеводородов	1	8400	Неорганизованный источник	6028						1	1	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001 4		0,0000042 3	
																			0402	Бутан (99)	0,0015444 4		0,046704	
																			0403	Гексан (135)	0,0003022 2		0,0091392	
																			0405	Пентан (450)	0,0007816 7		0,0236376	
																			0410	Метан (727*)	0,0514711 1		1,5564864	
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0008794 4		0,0265944	
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0000001 2		0,0000035 4	
001		Холодильник	1	8400	Неорганизованный источник	6029						1	1	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,00E-08		0,0000021 2	
																			0402	Бутан (99)	0,0007722 2		0,023352	
																			0403	Гексан (135)	0,0001511 1		0,0045696	
																			0405	Пентан (450)	0,0003908 3		0,0118188	
																			0410	Метан (727*)	0,0257355 6		0,7782432	
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0004397 2		0,0132972	
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	6,00E-08		0,0000017 7	
001		Верхний возврат. насос дебутановой башни	1	8400	Неорганизованный источник	6030						1	1	1	1				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001 4		0,0000084 7	
																			0402	Бутан (99)	0,0015444 4		0,093408	
																			0403	Гексан (135)	0,0003022 2		0,0182784	
																			0405	Пентан (450)	0,0007816 7		0,0472752	
																			0410	Метан (727*)	0,0514711 1		3,1129728	
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0008794 4		0,0531888	
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0000001 2		0,0000070 9	
001		Верхний возврат.	1	8400	Неорганизованный источник	6031						1	1	1	1				0333	Сероводород	0,0000001		0,0000084	

		насос де-бутановой башни			ый источник															(Дигидросульфид) (518)	4		7		
																				0402	Бутан (99)	0,00154444		0,093408	
																				0403	Гексан (135)	0,00030222		0,0182784	
																				0405	Пентан (450)	0,00078167		0,0472752	
																				0410	Метан (727*)	0,05147111		3,1129728	
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00087944		0,0531888	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00000012		0,00000709	
001		Башня де-бутана (Дебутанизатор)	1	8400	Неорганизованн ый источник	6032					1	1	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001		0,0000021	
																				0402	Бутан (99)	0,0007722		0,023352	
																				0403	Гексан (135)	0,0001511		0,0045696	
																				0405	Пентан (450)			0,0118188	
																				0410	Метан (727*)	0,0257356		0,7782432	
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0004397		0,0132972	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0000001		0,0000018	
001		Воздухоохладител ь на вершине башни дебутана	1	8400	Неорганизованн ый источник	6033					1	1	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,00E-08		0,00000212	
																				0402	Бутан (99)	0,00077222		0,023352	
																				0403	Гексан (135)	0,00015111		0,0045696	
																				0405	Пентан (450)	0,00039083		0,0118188	
																				0410	Метан (727*)	0,02573556		0,7782432	
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00043972		0,0132972	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	6,00E-08		0,00000177	
001		Холодильные шкафы	1	8400	Неорганизованн ый источник	6034					1	1	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000001		0,000003	
																				0402	Бутан (99)	0,0010842		0,032248	
																				0403	Гексан (135)	0,0002122		0,00631	
																				0405	Пентан (450)	0,0005487		0,016321	
																				0410	Метан (727*)	0,0361327		1,074717	
																				0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0006174		0,018363	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,0000001		0,000002	
001		Китайский циркуляцион. насос для термального масла	1	8400	Неорганизованн ый источник	6035					1	1	1	1						2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное,	0,05555556		1,68	

																				цилиндровое и др.) (716*)				
001		Верхний сепаратор для дебутана	1	8400	Неорганизованный источник	6036					1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,00000017		5,0803E-06	
																			0402	Бутан (99)	0,0018533		0,0560448	
																			0403	Гексан (135)	0,000363		0,01096704	
																			0405	Пентан (450)	0,00094		0,0283651	
																			0410	Метан (727*)	0,06177		1,8677837	
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00106		0,0319133	
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00000014		0,0000043	
001		Конденсат.насос	1	8400	Неорганизованный источник	6037					1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	7,00E-08		0,00000212	
																			0402	Бутан (99)	0,00077222		0,023352	
																			0403	Гексан (135)	0,00015111		0,0045696	
																			0405	Пентан (450)	0,00039083		0,0118188	
																			0410	Метан (727*)	0,02573556		0,7782432	
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00043972		0,0132972	
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	6,00E-08		0,00000177	
001		Опорожнение бака-сепаратора	1	8400	Неорганизованный источник	6038					1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,2024E-07		3,63607E-06	
																			0402	Бутан (99)	0,001326461		0,040112183	
																			0403	Гексан (135)	0,000259566		0,00784929	
																			0405	Пентан (450)	0,000671342		0,020301382	
																			0410	Метан (727*)	0,044206462		1,33680342	
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,000755319		0,022840858	
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1,0063E-07		3,04304E-06	
001		Рукав для загрузки сжиженного газа, ТРК	1	8760	Неорганизованный источник	6039					1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0002		0,0013	
																			0402	Бутан (99)	7,7059		55,4825	
																			0403	Гексан (135)	0,0036		0,026	
																			0405	Пентан (450)	2,031393697		14,62603061	
																			0410	Метан (727*)	7,600994048		54,72714214	
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,000072356		0,000520963	
001		Рукав для загрузки	1	8400	Неорганизованный источник	6040					1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид)	8,10E-08		0,000005	

		сжиженного газа, ТРК																		(518)				
																				0402	Бутан (99)	0,0035		0,2117
																				0403	Гексан (135)	0,0000016		0,0001
																				0405	Пентан (450)	0,00090963		0,0558131
																				0410	Метан (727*)	0,00340362		0,2088394
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	3,24E-08		0,000001988
001		Резервуары для хранения сжиженного углеводородного газа	1	8400	Неорганизованный источник	6041					1	1	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001489		0,00000417
																				0402	Бутан (99)	0,0002351		0,00000658
																				0403	Гексан (135)	0,000372		0,00001041
																				0405	Пентан (450)	0,0003115		0,00000872
																				0410	Метан (727*)	0,00006936		0,00000194
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00008336		0,00000233
001		Резервуары для хранения сжиженного углеводородного газа	1	8400	Неорганизованный источник	6042					1	1	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001489		0,00000417
																				0402	Бутан (99)	0,0002351		0,00000658
																				0403	Гексан (135)	0,000372		0,00001041
																				0405	Пентан (450)	0,0003115		0,00000872
																				0410	Метан (727*)	0,00006936		0,00000194
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00008336		0,00000233
001		Резервуары для хранения сжиженного углеводородного газа	1	8400	Неорганизованный источник	6043					1	1	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001489		0,00000417
																				0402	Бутан (99)	0,0002351		0,00000658
																				0403	Гексан (135)	0,000372		0,00001041
																				0405	Пентан (450)	0,0003115		0,00000872
																				0410	Метан (727*)	0,00006936		0,00000194
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00008336		0,00000233
001		Резервуары для хранения сжиженного углеводородного газа	1	8400	Неорганизованный источник	6044					1	1	1	1						0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001489		0,00000417
																				0402	Бутан (99)	0,0002351		0,00000658
																				0403	Гексан (135)	0,000372		0,00001041
																				0405	Пентан (450)	0,0003115		0,00000872
																				0410	Метан (727*)	0,00006936		0,00000194
																				1716	Смесь природных	0,0000833		0,0000023

																				меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	6		3	
001		Резервуары для хранения сжиженного углеводородного газа	1	8400	Неорганизованный источник	6045					1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0001489		0,00000417	
																			0402	Бутан (99)	0,0002351		0,00000658	
																			0403	Гексан (135)	0,000372		0,00001041	
																			0405	Пентан (450)	0,0003115		0,00000872	
																			0410	Метан (727*)	0,00006936		0,00000194	
																			1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	0,00008336		0,00000233	
001		Резервуар для хранения метанола	1	8400	Неорганизованный источник	6046					1	1	1	1					1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,417		0,00415	
001		Дозировочный насос (рабочий/резервный)	1	8400	Неорганизованный источник	6047					1	1	1	1					1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,0222		0,0019	
001		Дозировочный насос (рабочий/резервный)	1	8400	Неорганизованный источник	6048					1	1	1	1					1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	0,0222		0,0019	
001		Закрытая дренажная емкость	1	8400	Неорганизованный источник	6049					1	1	1	1					0402	Бутан (99)	0,0000047		0,0001428	
																			0403	Гексан (135)	0,0001731		0,0052334	
																			0405	Пентан (450)	0,0002195		0,0066366	
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)			0,0000003	
001		Закрытая дренажная емкость	1	8400	Неорганизованный источник	6050					1	1	1	1					0402	Бутан (99)	0,0000047		0,0001428	
																			0403	Гексан (135)	0,0001731		0,0052334	
																			0405	Пентан (450)	0,0002195		0,0066366	
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)			0,0000003	
001		Буферные емкости для топливного газа	1	8400	Неорганизованный источник	6051					1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,7938E-07		5,42456E-06	
																			0410	Метан (727*)	0,035517893		1,074061082	
																			0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,00010763		0,003254737	
001		Емкость для восстановителя	1	8400	Неорганизованный источник	6052					1	1	1	1					3152	Натрий гидросульфит (Натрия бисульфит, Натрий сульфит однозамещенный) (878*)	0,00053876		0,016292	
001		Емкость для щелочи	1	8400	Неорганизованный источник	6053					1	1	1	1					0303	Аммиак (32)	0,0007142		0,0216	
001		Насос дозировочный восстановителя	1	8400	Неорганизованный источник	6054					1	1	1	1					3152	Натрий гидросульфит (Натрия бисульфит, Натрий сульфит однозамещенный) (878*)	0,02222		1,34	
001		Насос дозировочный восстановителя	1	8400	Неорганизованный источник	6055					1	1	1	1					3152	Натрий гидросульфит (Натрия бисульфит, Натрий сульфит однозамещенный) (878*)	0,02222		1,34	

001		Насос дозировочный щелочи	1	8400	Неорганизованн ый источник	6056						1	1	1	1					0303	Аммиак (32)	0,0222		1,34	
001		Насос дозировочный щелочи	1	8400	Неорганизованн ый источник	6057						1	1	1	1					0303	Аммиак (32)	0,0222		1,34	
001		Емкость для хранения гипохлорида	1	8400	Неорганизованн ый источник	6058						1	1	1	1					0154	Натрий гипохлорид (879*)	0,000877		0,027	
001		Насос гипохлорида натрия	1	8400	Неорганизованн ый источник	6059						1	1	1	1					0154	Натрий гипохлорид (879*)	0,0222		1,344	
001		Насос гипохлорида натрия	1	8400	Неорганизованн ый источник	6060						1	1	1	1					0154	Натрий гипохлорид (879*)	0,0222		1,344	
001		Насосы для перекачки стабилизированны х легких углеводородов	1	8400	Неорганизованн ый источник	6061						1	1	1	1					0403	Гексан (135)	0,0611111 1		1,848	
																				0405	Пентан (450)	0,05		1,512	
001		Насосы для перекачки стабилизированны х легких углеводородов	1	8400	Неорганизованн ый источник	6062						1	1	1	1					0403	Гексан (135)	0,0611111 1		1,848	
																				0405	Пентан (450)	0,05		1,512	
001		Насосы для перекачки стабилизированны х легких углеводородов	1	8400	Неорганизованн ый источник	6063						1	1	1	1					0403	Гексан (135)	0,0305555 6		0,924	
																				0405	Пентан (450)	0,025		0,756	
001		Резервуары для хранения стабилизированны х легких углеводородов	1	8400	Неорганизованн ый источник	6064						1	1	1	1					0403	Гексан (135)	0,000372		0,0000249 4	
																				0405	Пентан (450)	0,0003115		0,0000208 8	
001		Резервуары для хранения стабилизированны х легких углеводородов	1	8400	Неорганизованн ый источник	6065						1	1	1	1					0403	Гексан (135)	0,000372		0,0000249 4	
																				0405	Пентан (450)	0,0003115		0,0000208 8	
001		Стабилизированна я рука для загрузки легких углеводородов	1	8760	Неорганизованн ый источник	6066						1	1	1	1					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)				
																				0402	Бутан (99)	0,0001		0,0003	
																				0403	Гексан (135)				
																				0405	Пентан (450)	0,0000263 58		0,0000898 4	
																				0410	Метан (727*)	0,0000986 26		0,0003361 6	
001		Стабилизированна я рука для загрузки легких углеводородов	1	8760	Неорганизованн ый источник	6067						1	1	1	1					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	1,00E-09		3,00E-09	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	8,10E-08		0,000005	
																				0402	Бутан (99)	0,0035		0,2117	
																				0403	Гексан (135)	0,0000016		0,0001	
																				0405	Пентан (450)	0,0009096 3		0,0558131	
001		Система измерения расхода газа	1	8400	Неорганизованн ый источник	6068						1	1	1	1					0410	Метан (727*)	0,0034036 2		0,2088394	
																				1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)	3,24E-08		0,0000019 88	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1,2024E-07		3,63607E- 06	
001												1	1	1	1					0402	Бутан (99)	0,0013264 61		0,0401121 83	
																				0403	Гексан (135)	0,0002595		0,0078492	

																					66		9	
																					0405	Пентан (450)	0,0006713 42	0,0203013 82
																					0410	Метан (727*)	0,0442064 62	1,3368034 2
																					0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	0,0007553 19	0,0228408 58
																					1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПИМ - ТУ 51-81-88) (526)	1,0063E-07	3,04304E-06
001		Универсально-фрезерный станок ME-2802	1	8400	Неорганизованный источник	6069						1	1	1	1						2902	Взвешенные частицы (116)	0,00278	0,00673
001		Станок токарно-винторезный ME-2801	1	8400	Неорганизованный источник	6070						1	1	1	1						2902	Взвешенные частицы (116)	0,00112	0,01078
001		Станок точильно-шлифовальный ME-2803-1	1	8400	Неорганизованный источник	6071						1	1	1	1						2902	Взвешенные частицы (116)	0,006	0,00922
																					2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,004	0,00615
001		Станок настольно-сверлильный ME-2804	1	8400	Неорганизованный источник	6072						1	1	1	1						2902	Взвешенные частицы (116)	0,0014	0,002157
001		Станок вертикально-сверлильный ME-2805	1	8400	Неорганизованный источник	6073						1	1	1	1						2902	Взвешенные частицы (116)	0,0014	0,002157
001		Вертикальный сверлильный станок 2RS20	1	8400	Неорганизованный источник	6074						1	1	1	1						2902	Взвешенные частицы (116)	0,0014	0,0043
001		Станок строгальный BORUI CNC B635A	1	8400	Неорганизованный источник	6075						1	1	1	1						2902	Взвешенные частицы (116)	0,0406	0,057
001		Станок плазменный резки TCH CUT-70	1	8400	Неорганизованный источник	6076						1	1	1	1						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,2187	0,3385
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,00658	0,0102
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,264	0,408
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0429	0,0664
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,077	0,119
001		Фрезерный станок ПФ 5109-5132	1	8400	Неорганизованный источник	6077						1	1	1	1						2902	Взвешенные частицы (116)	0,00278	0,0015
001		Фрезерный станок MUF 150 Servo	1	8400	Неорганизованный источник	6078						1	1	1	1						2902	Взвешенные частицы (116)	0,00278	0,00673
001		Сварочный полуавтомат TCH NBC-350 A	1	8400	Неорганизованный источник	6079						1	1	1	1						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,0112	0,000973
																					0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV)	0,000878	0,0000763

																				0405	Пентан (450)	0,4934		14,921334 6	
																				0410	Метан (727*)	2		60,493003 56	
																				0412	Изобутан (2- Метилпропан) (279)	0,0130983 3		0,3960934 99	

Таблица 1.8.3 - Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу стационарными источниками

Махамбетский район, УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" СТРОИТЕЛЬСТВО

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,056885	9,856246	246,40615
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0010636	0,1505755	150,5755
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)		0,03	0,01		3	0,0136	0,0000588	0,00588
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,866674434	2,624024	65,6006
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,140833856	0,4262789	7,10464833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,055680556	0,03125	0,625
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,136361534	0,105282	2,10564
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	0,715745888	3,71482	1,23827333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0001042	0,0003	0,06
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,000458	0,00132	0,044
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,09375	216,53964	1082,6982
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,08611111111	0,16438823	0,27398038
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000001334	8,25Е-07	0,825
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,01666666667	0,03181708	0,31817076
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,013333334	0,0075	0,75
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,03611111111	0,068937	0,19696285
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,13888888889	0,7443657	0,7443657
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265II) (10)		1			4	0,322222222	0,18	0,18
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0076	0,1368	0,912
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,1433014	0,2012173	2,012173
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,005	0,09	2,25
В С Е Г О :							2,850393136	235,07482	1564,92654
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ, т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу на 2026-2035гг

Махамбетский район, Атырау, ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ на м-е Юговосточный Новобогат

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,23299	0,350593	8,764825
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,0077	0,0111483	11,1483
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)				0,01		0,00011062	0,00151686	0,151686
0154	Натрий гипохлорид (879*)				0,1		0,045277	2,715	27,15
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)			0,0015		1	0,00000834	0,000252	0,168
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	3,697612	50,4564712	1261,41178
0302	Азотная кислота (5)		0,4	0,15		2	0,0005501	0,004755	0,0317
0303	Аммиак (32)		0,2	0,04		4	0,0464954	2,742219	68,555475
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,6008622	8,19930177	136,65503
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)		0,2	0,1		2	0,0011643	0,016792	0,16792
0322	Серная кислота (517)		0,3	0,1		2	0,00037797	0,0031466	0,031466
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,009	0,012137102	0,24274204
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,13160384	0,20707018	4,1414036
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,00097525925	0,00218777046	0,27347131
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	16,395329611	101,043521	33,6811737
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,0009557	0,0008091	0,16182
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)		0,2	0,03		2	0,001028	0,00087	0,029
0402	Бутан (99)		200			4	8,2924193176	73,64475636	0,36822378
0403	Гексан (135)		60			4	0,66240421084	19,919801811	0,3319967
0405	Пентан (450)		100	25		4	2,7371148263	36,098714843	1,44394859
0410	Метан (727*)				50		15,014111515	278,105729664	5,56211459
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)		15			4	0,0928461749	2,9533831652	0,19689221
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,002295	0,027426	0,27426
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,053979	0,50932	2,5466
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0138176	0,2075462	0,34591033

Отчет ВВ к РП «Строительство установки комплексной подготовки газа на м/р Юговосточный Новобогат»

0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,000000283	0,00000028	0,28
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	4		0,7		2	0,002465	0,00426	0,00608571
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)		0,1			3	0,003125	0,0321	0,321
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)		1	0,5		3	0,4614	0,00795	0,0159
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)		5			4	0,012631	0,19957	0,039914
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)				0,7		0,001667	0,01712	0,02445714
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)		0,1			4	0,0025	0,03812	0,3812
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,0025713	0,003236693	0,3236693
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)		0,35			4	0,00542	0,05462	0,15605714
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)		0,2	0,06		3	0,0014154	0,010045	0,16741667
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)		0,006			4	0,0000014	0,0000075	0,00125
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)		0,00005			3	0,00050037575	0,00088847482	17,7694965
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,06805556	1,707	34,14
2752	Уайт-спирит (1294*)				1		0,0539	0,38812	0,38812
2754	Алканы C12-C19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1				4	0,0617139	0,080914205	0,08091421
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,06026	0,100574	0,67049333
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	0,001028	0,00087	0,0087
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,004	0,00615	0,15375
3152	Натрий гидросульфит (Натрия бисульфит, Натрий сульфит однозамещенный) (878*)				0,1		0,04497876	2,696292	26,96292
В С Е Г О :							48,82866096	582,5823071	1645,72708
Примечания: 1. В колонке 9: "М" - выброс ЗВ,т/год; при отсутствии ЭНК используется ПДКс.с. или (при отсутствии ПДКс.с.) ПДКм.р. или (при отсутствии ПДКм.р.) ОБУВ									
2. Способ сортировки: по возрастанию кода ЗВ (колонка 1)									

1.9. Внедрение малоотходных и безотходных технологий, специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Внедрение малоотходных и безотходных технологий данным проектом не предусматриваются.

1.10. Определение нормативов допустимых выбросов загрязняющих веществ

Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду определяет алгоритм действий для установления нормативов эмиссий в окружающую среду, в соответствии с пунктом 6 статьи 39 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года.

Нормирование выбросов производится путём установления допустимых значений выбросов загрязняющих веществ для каждого стационарного источника. Непосредственной целью нормирования выбросов является ограничение вредного воздействия на состояние воздушного бассейна прилегающей к ней зоны путём установления:

- для каждого источника выбросов предельно-допустимых по этапам нормирования выбросов (в г/сек и в т/год), обеспечивающих экологическую безопасность предприятия;

- годовых лимитов выбросов.

В качестве нормативов допустимых выбросов (НДВ) на период строительства предлагается принять выбросы, определенные настоящим проектом за нормативно-допустимые выбросы (НДВ).

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух с установлением нормативно допустимых выбросов представлены в таблице 1.10.1 и 1.10.2

Таблица 1.10.1

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту
Махамбетский район, УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" **Строительство**

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	5	6	9
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,0547	9,85	0,0547	9,85	2026
Основное	6007			0,002185	0,006246	0,002185	0,006246	2026
Итого:				0,056885	9,856246	0,056885	9,856246	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,056885	9,856246	0,056885	9,856246	2026
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,000833	0,15	0,000833	0,15	2026
Основное	6007			0,0002306	0,0005755	0,0002306	0,0005755	2026
Итого:				0,0010636	0,1505755	0,0010636	0,1505755	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0010636	0,1505755	0,0010636	0,1505755	2026
0214, Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)								
Неорганизованные источники								
Основное	6004			0,0136	0,0000588	0,0136	0,0000588	2026
Итого:				0,0136	0,0000588	0,0136	0,0000588	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0136	0,0000588	0,0136	0,0000588	2026
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Организованные источники								
Основное	0001			0,0013544	0,013544	0,0013544	0,013544	2026
Основное	0002			0,426666667	0,32	0,426666667	0,32	2026
Основное	0003			0,426666667	0,16	0,426666667	0,16	2026
Итого:				0,854687734	0,493544	0,854687734	0,493544	2026
Неорганизованные источники								

Основное	6006			0,01182	2,13	0,01182	2,13	2026
Основное	6007			0,0001667	0,00048	0,0001667	0,00048	2026
Итого:				0,0119867	2,13048	0,0119867	2,13048	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,866674434	2,624024	0,866674434	2,624024	2026
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Основное	0001			0,00022009	0,0022009	0,00022009	0,0022009	2026
Основное	0002			0,069333333	0,052	0,069333333	0,052	2026
Основное	0003			0,069333333	0,026	0,069333333	0,026	2026
Итого:				0,138886756	0,0802009	0,138886756	0,0802009	2026
Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,00192	0,346	0,00192	0,346	2026
Основное	6007			0,0000271	0,000078	0,0000271	0,000078	2026
Итого:				0,0019471	0,346078	0,0019471	0,346078	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,140833856	0,4262789	0,140833856	0,4262789	2026
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Основное	0001			0,000125	0,00125	0,000125	0,00125	2026
Основное	0002			0,027777778	0,02	0,027777778	0,02	2026
Основное	0003			0,027777778	0,01	0,027777778	0,01	2026
Итого:				0,055680556	0,03125	0,055680556	0,03125	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,055680556	0,03125	0,055680556	0,03125	2026
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Организованные источники								
Основное	0001			0,0030282	0,030282	0,0030282	0,030282	2026
Основное	0002			0,066666667	0,05	0,066666667	0,05	2026
Основное	0003			0,066666667	0,025	0,066666667	0,025	2026
Итого:				0,136361534	0,105282	0,136361534	0,105282	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,136361534	0,105282	0,136361534	0,105282	2026
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Организованные источники								
Основное	0001			0,00695	0,0695	0,00695	0,0695	2026
Основное	0002			0,344444444	0,26	0,344444444	0,26	2026
Основное	0003			0,344444444	0,13	0,344444444	0,13	2026
Итого:				0,695838888	0,4595	0,695838888	0,4595	2026

Неорганизованные источники								
Основное	6006			0,01806	3,25	0,01806	3,25	2026
Основное	6007			0,001847	0,00532	0,001847	0,00532	2026
Итого:				0,019907	3,25532	0,019907	3,25532	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,715745888	3,71482	0,715745888	3,71482	2026
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Неорганизованные источники								
Основное	6007			0,0001042	0,0003	0,0001042	0,0003	2026
Итого:				0,0001042	0,0003	0,0001042	0,0003	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0001042	0,0003	0,0001042	0,0003	2026
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
Неорганизованные источники								
Основное	6007			0,000458	0,00132	0,000458	0,00132	2026
Итого:				0,000458	0,00132	0,000458	0,00132	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000458	0,00132	0,000458	0,00132	2026
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,03125	0,5396397	0,03125	0,5396397	2026
Основное	6009			0,0625	216	0,0625	216	2026
Итого:				0,09375	216,5396397	0,09375	216,5396397	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,09375	216,5396397	0,09375	216,5396397	
0621, Метилбензол (349)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,086111111	0,164388226	0,086111111	0,164388226	2026
Итого:				0,086111111	0,164388226	0,086111111	0,164388226	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,086111111	0,164388226	0,086111111	0,164388226	2026
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Основное	0002			0,000000667	0,00000055	0,000000667	0,00000055	2026
Основное	0003			0,000000667	0,000000275	0,000000667	0,000000275	2026
Итого:				0,000001334	0,000000825	0,000001334	0,000000825	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,000001334	0,000000825	0,000001334	0,000000825	

1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,016666667	0,031817076	0,016666667	0,031817076	2026
Итого:				0,016666667	0,031817076	0,016666667	0,031817076	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,016666667	0,031817076	0,016666667	0,031817076	2026
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
Организованные источники								
Основное	0002			0,006666667	0,005	0,006666667	0,005	2026
Основное	0003			0,006666667	0,0025	0,006666667	0,0025	2026
Итого:				0,013333334	0,0075	0,013333334	0,0075	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,013333334	0,0075	0,013333334	0,0075	2026
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,036111111	0,068936998	0,036111111	0,068936998	2026
Итого:				0,036111111	0,068936998	0,036111111	0,068936998	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,036111111	0,068936998	0,036111111	0,068936998	2026
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6005			0,138888889	0,7443657	0,138888889	0,7443657	2026
Итого:				0,138888889	0,7443657	0,138888889	0,7443657	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,138888889	0,7443657	0,138888889	0,7443657	2026
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)								
Организованные источники								
Основное	0002			0,161111111	0,12	0,161111111	0,12	2026
Основное	0003			0,161111111	0,06	0,161111111	0,06	2026
Итого:				0,322222222	0,18	0,322222222	0,18	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,322222222	0,18	0,322222222	0,18	2026
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Основное	6008			0,0076	0,1368	0,0076	0,1368	2026
Итого:				0,0076	0,1368	0,0076	0,1368	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,0076	0,1368	0,0076	0,1368	2026
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный								

шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Неорганизованные источники								
Основное	6001			0,03484	0,0828	0,03484	0,0828	2026
Основное	6002			0,1078	0,1173	0,1078	0,1173	2026
Основное	6003			0,000467	0,000506	0,000467	0,000506	2026
Основное	6007			0,0001944	0,0006113	0,0001944	0,0006113	2026
Итого:				0,1433014	0,2012173	0,1433014	0,2012173	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,1433014	0,2012173	0,1433014	0,2012173	2026
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6008			0,005	0,09	0,005	0,09	2026
Итого:				0,005	0,09	0,005	0,09	2026
Всего по загрязняющему веществу:				0,005	0,09	0,005	0,09	2026
Всего по объекту:				2,850393136	235,074821	2,850393136	235,074821	
Из них:								
Итого по организованным источникам:				2,217012358	1,357277725	2,217012358	1,357277725	
Итого по неорганизованным источникам:				0,6333807778	233,7175433	0,6333807778	233,7175433	

Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Махамбетский район, Атырау, ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ на м-е Юговосточный Новобогат

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026-2035 гг.		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	23	24	23	24	27
0123, Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0018	0,00309	0,01112	0,00309	0,01112	0,00309	0,01112	2027
Итого:		0,00309	0,01112	0,00309	0,01112	0,00309	0,01112	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6076	0,2187	0,3385	0,2187	0,3385	0,2187	0,3385	2027
Основное	6079	0,0112	0,000973	0,0112	0,000973	0,0112	0,000973	2027
Итого:		0,2299	0,339473	0,2299	0,339473	0,2299	0,339473	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,23299	0,350593	0,23299	0,350593	0,23299	0,350593	2027
0143, Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0018	0,000242	0,000872	0,000242	0,000872	0,000242	0,000872	2027
Итого:		0,000242	0,000872	0,000242	0,000872	0,000242	0,000872	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6076	0,00658	0,0102	0,00658	0,0102	0,00658	0,0102	2027
Основное	6079	0,000878	0,0000763	0,000878	0,0000763	0,000878	0,0000763	2027
Итого:		0,007458	0,0102763	0,007458	0,0102763	0,007458	0,0102763	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0077	0,0111483	0,0077	0,0111483	0,0077	0,0111483	2027

0150, Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0011	0,00000582	0,000176	0,00000582	0,000176	0,00000582	0,000176	2027
Основное	0012	0,0000131	0,00003396	0,0000131	0,00003396	0,0000131	0,00003396	2027
Основное	0014	0,0000786	0,001222	0,0000786	0,001222	0,0000786	0,001222	2027
Основное	0016	0,0000131	0,0000849	0,0000131	0,0000849	0,0000131	0,0000849	2027
Итого:		0,00011062	0,00151686	0,00011062	0,00151686	0,00011062	0,00151686	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,00011062	0,00151686	0,00011062	0,00151686	0,00011062	0,00151686	2027
0154, Натрий гипохлорид (879*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6058	0,000877	0,027	0,000877	0,027	0,000877	0,027	2027
Основное	6059	0,0222	1,344	0,0222	1,344	0,0222	1,344	2027
Основное	6060	0,0222	1,344	0,0222	1,344	0,0222	1,344	2027
Итого:		0,045277	2,715	0,045277	2,715	0,045277	2,715	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,045277	2,715	0,045277	2,715	0,045277	2,715	2027
0203, Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0011	0,00000834	0,000252	0,00000834	0,000252	0,00000834	0,000252	2027
Итого:		0,00000834	0,000252	0,00000834	0,000252	0,00000834	0,000252	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,00000834	0,000252	0,00000834	0,000252	0,00000834	0,000252	2027
0301, Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	1,2624	38,174	1,2624	38,174	1,2624	38,174	2027
Основное	0003	0,24192	0,317184	0,24192	0,317184	0,24192	0,317184	2027
Основное	0007	0,011712	0,17632	0,011712	0,17632	0,011712	0,17632	2027
Основное	0008	0,011712	0,17632	0,011712	0,17632	0,011712	0,17632	2027
Основное	0009	0,03592	0,5328	0,03592	0,5328	0,03592	0,5328	2027
Основное	0010	1,867728	10,669968	1,867728	10,669968	1,867728	10,669968	2027
Основное	0018	0,00048	0,001728	0,00048	0,001728	0,00048	0,001728	2027
Итого:		3,431872	50,04832	3,431872	50,04832	3,431872	50,04832	2027

Неорганизованные источники								
Основное	6076	0,264	0,408	0,264	0,408	0,264	0,408	2027
Основное	6079	0,00174	0,0001512	0,00174	0,0001512	0,00174	0,0001512	2027
Итого:		0,26574	0,4081512	0,26574	0,4081512	0,26574	0,4081512	2027
Всего по загрязняющему веществу:		3,697612	50,4564712	3,697612	50,4564712	3,697612	50,4564712	2027
0302, Азотная кислота (5)								
Организованные источники								
Основное	0011	0,0000501	0,001515	0,0000501	0,001515	0,0000501	0,001515	2027
Основное	0016	0,0005	0,00324	0,0005	0,00324	0,0005	0,00324	2027
Итого:		0,0005501	0,004755	0,0005501	0,004755	0,0005501	0,004755	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0005501	0,004755	0,0005501	0,004755	0,0005501	0,004755	2027
0303, Аммиак (32)								
Организованные источники								
Основное	0011	0,001332	0,0403	0,001332	0,0403	0,001332	0,0403	2027
Основное	0016	0,0000492	0,000319	0,0000492	0,000319	0,0000492	0,000319	2027
Итого:		0,0013812	0,040619	0,0013812	0,040619	0,0013812	0,040619	2027
Неорганизованные источники								
Основное	6053	0,0007142	0,0216	0,0007142	0,0216	0,0007142	0,0216	2027
Основное	6056	0,0222	1,34	0,0222	1,34	0,0222	1,34	2027
Основное	6057	0,0222	1,34	0,0222	1,34	0,0222	1,34	2027
Итого:		0,0451142	2,7016	0,0451142	2,7016	0,0451142	2,7016	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0464954	2,742219	0,0464954	2,742219	0,0464954	2,742219	2027
0304, Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Организованные источники								
Основное	0001	0,20514	6,2033	0,20514	6,2033	0,20514	6,2033	2027
Основное	0003	0,039312	0,0515424	0,039312	0,0515424	0,039312	0,0515424	2027
Основное	0007	0,0019032	0,028652	0,0019032	0,028652	0,0019032	0,028652	2027
Основное	0008	0,0019032	0,028652	0,0019032	0,028652	0,0019032	0,028652	2027
Основное	0009	0,005837	0,08658	0,005837	0,08658	0,005837	0,08658	2027
Основное	0010	0,3035058	1,7338698	0,3035058	1,7338698	0,3035058	1,7338698	2027

Основное	0018	0,000078	0,000281	0,000078	0,000281	0,000078	0,000281	2027
Итого:		0,5576792	8,1328772	0,5576792	8,1328772	0,5576792	8,1328772	2027
Неорганизованные источники								
Основное	6076	0,0429	0,0664	0,0429	0,0664	0,0429	0,0664	2027
Основное	6079	0,000283	0,00002457	0,000283	0,00002457	0,000283	0,00002457	2027
Итого:		0,043183	0,06642457	0,043183	0,06642457	0,043183	0,06642457	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,6008622	8,19930177	0,6008622	8,19930177	0,6008622	8,19930177	2027
0316, Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)								
Организованные источники								
Основное	0011	0,0001083	0,003275	0,0001083	0,003275	0,0001083	0,003275	2027
Основное	0012	0,000132	0,000342	0,000132	0,000342	0,000132	0,000342	2027
Основное	0014	0,000792	0,01232	0,000792	0,01232	0,000792	0,01232	2027
Основное	0016	0,000132	0,000855	0,000132	0,000855	0,000132	0,000855	2027
Итого:		0,0011643	0,016792	0,0011643	0,016792	0,0011643	0,016792	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0011643	0,016792	0,0011643	0,016792	0,0011643	0,016792	2027
0322, Серная кислота (517)								
Организованные источники								
Основное	0011	0,00000417	0,000126	0,00000417	0,000126	0,00000417	0,000126	2027
Основное	0012	0,0000267	0,0000692	0,0000267	0,0000692	0,0000267	0,0000692	2027
Основное	0013	0,0000267	0,0000577	0,0000267	0,0000577	0,0000267	0,0000577	2027
Основное	0014	0,0001602	0,00249	0,0001602	0,00249	0,0001602	0,00249	2027
Основное	0016	0,0000267	0,000173	0,0000267	0,000173	0,0000267	0,000173	2027
Основное	0017	0,0001335	0,0002307	0,0001335	0,0002307	0,0001335	0,0002307	2027
Итого:		0,00037797	0,0031466	0,00037797	0,0031466	0,00037797	0,0031466	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,00037797	0,0031466	0,00037797	0,0031466	0,00037797	0,0031466	2027
0328, Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Организованные источники								
Основное	0003	0,009	0,012137102	0,009	0,012137102	0,009	0,012137102	2027
Итого:		0,009	0,012137102	0,009	0,012137102	0,009	0,012137102	2027

Всего по загрязняющему веществу:		0,009	0,012137102	0,009	0,012137102	0,009	0,012137102	2027
0330, Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0003	0,126	0,16992	0,126	0,16992	0,126	0,16992	2027
Основное	0007	0,00004982	0,00075012	0,00004982	0,00075012	0,00004982	0,00075012	2027
Основное	0008	0,00004982	0,00075012	0,00004982	0,00075012	0,00004982	0,00075012	2027
Основное	0009	0,000141	0,00209244	0,000141	0,00209244	0,000141	0,00209244	2027
Основное	0010	0,0053632	0,0335575	0,0053632	0,0335575	0,0053632	0,0335575	2027
Итого:		0,13160384	0,20707018	0,13160384	0,20707018	0,13160384	0,20707018	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,13160384	0,20707018	0,13160384	0,20707018	0,13160384	0,20707018	2027
0333, Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002	0,00000017	5,0168E-06	0,00000017	5,0168E-06	0,00000017	5,0168E-06	2027
Основное	0004	0,00000044	0,0000134	0,00000044	0,0000134	0,00000044	0,0000134	2027
Основное	0005	0,00000044	0,0000134	0,00000044	0,0000134	0,00000044	0,0000134	2027
Основное	0006	0,00000022	0,0000067	0,00000022	0,0000067	0,00000022	0,0000067	2027
Основное	0010	0,0000036	0,0000233	0,0000036	0,0000233	0,0000036	0,0000233	2027
Итого:		0,00000487	6,18168E-05	0,00000487	6,18168E-05	0,00000487	6,18168E-05	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001	1,00919E-06	3,05178E-05	1,00919E-06	3,05178E-05	1,00919E-06	3,05178E-05	2027
Основное	6002	2,4048E-07	7,27214E-06	2,4048E-07	7,27214E-06	2,4048E-07	7,27214E-06	2027
Основное	6003	2,4048E-07	7,27214E-06	2,4048E-07	7,27214E-06	2,4048E-07	7,27214E-06	2027
Основное	6004	4,61E-09	1,3943E-07	4,61E-09	1,3943E-07	4,61E-09	1,3943E-07	2027
Основное	6005	4,61E-09	1,3943E-07	4,61E-09	1,3943E-07	4,61E-09	1,3943E-07	2027
Основное	6006	4,61E-09	1,3943E-07	4,61E-09	1,3943E-07	4,61E-09	1,3943E-07	2027
Основное	6007	0,00000014	0,0000064	0,00000014	0,0000064	0,00000014	0,0000064	2027
Основное	6008	0,00000014	0,0000064	0,00000014	0,0000064	0,00000014	0,0000064	2027
Основное	6009	0,00000014	0,0000064	0,00000014	0,0000064	0,00000014	0,0000064	2027
Основное	6010	0,00000033	0,00001002	0,00000033	0,00001002	0,00000033	0,00001002	2027
Основное	6011	0,0000017	0,000050076	0,0000017	0,000050076	0,0000017	0,000050076	2027
Основное	6012	0,0000017	0,000050076	0,0000017	0,000050076	0,0000017	0,000050076	2027
Основное	6013	0,0000017	0,000050076	0,0000017	0,000050076	0,0000017	0,000050076	2027

Основное	6014	0,0000017	0,000050076	0,0000017	0,000050076	0,0000017	0,000050076	2027
Основное	6015	0,00000014	0,00000423	0,00000014	0,00000423	0,00000014	0,00000423	2027
Основное	6016	7,00E-08	0,00000212	7,00E-08	0,00000212	7,00E-08	0,00000212	2027
Основное	6017	0,00000025	7,6416E-06	0,00000025	7,6416E-06	0,00000025	7,6416E-06	2027
Основное	6019	0,0000002	5,9059E-06	0,0000002	5,9059E-06	0,0000002	5,9059E-06	2027
Основное	6020	7,00E-08	0,00000212	7,00E-08	0,00000212	7,00E-08	0,00000212	2027
Основное	6021	2,617E-07	7,9143E-06	2,617E-07	7,9143E-06	2,617E-07	7,9143E-06	2027
Основное	6022	2,617E-07	7,9143E-06	2,617E-07	7,9143E-06	2,617E-07	7,9143E-06	2027
Основное	6023	0,0000006	0,000018	0,0000006	0,000018	0,0000006	0,000018	2027
Основное	6024	0,00000021	6,4562E-06	0,00000021	6,4562E-06	0,00000021	6,4562E-06	2027
Основное	6025	0,00000014	0,00000847	0,00000014	0,00000847	0,00000014	0,00000847	2027
Основное	6026	0,00000014	0,00000847	0,00000014	0,00000847	0,00000014	0,00000847	2027
Основное	6027	7,00E-08	0,00000212	7,00E-08	0,00000212	7,00E-08	0,00000212	2027
Основное	6028	0,00000014	0,00000423	0,00000014	0,00000423	0,00000014	0,00000423	2027
Основное	6029	7,00E-08	0,00000212	7,00E-08	0,00000212	7,00E-08	0,00000212	2027
Основное	6030	0,00000014	0,00000847	0,00000014	0,00000847	0,00000014	0,00000847	2027
Основное	6031	0,00000014	0,00000847	0,00000014	0,00000847	0,00000014	0,00000847	2027
Основное	6032	0,0000001	0,0000021	0,0000001	0,0000021	0,0000001	0,0000021	2027
Основное	6033	7,00E-08	0,00000212	7,00E-08	0,00000212	7,00E-08	0,00000212	2027
Основное	6034	0,0000001	0,000003	0,0000001	0,000003	0,0000001	0,000003	2027
Основное	6036	0,00000017	5,0803E-06	0,00000017	5,0803E-06	0,00000017	5,0803E-06	2027
Основное	6037	7,00E-08	0,00000212	7,00E-08	0,00000212	7,00E-08	0,00000212	2027
Основное	6038	1,2024E-07	3,63607E-06	1,2024E-07	3,63607E-06	1,2024E-07	3,63607E-06	2027
Основное	6039	0,0002	0,0013	0,0002	0,0013	0,0002	0,0013	2027
Основное	6040	8,10E-08	0,000005	8,10E-08	0,000005	8,10E-08	0,000005	2027
Основное	6041	0,0001489	0,00000417	0,0001489	0,00000417	0,0001489	0,00000417	2027
Основное	6042	0,0001489	0,00000417	0,0001489	0,00000417	0,0001489	0,00000417	2027
Основное	6043	0,0001489	0,00000417	0,0001489	0,00000417	0,0001489	0,00000417	2027
Основное	6044	0,0001489	0,00000417	0,0001489	0,00000417	0,0001489	0,00000417	2027
Основное	6045	0,0001489	0,00000417	0,0001489	0,00000417	0,0001489	0,00000417	2027
Основное	6051	1,7938E-07	5,42456E-06	1,7938E-07	5,42456E-06	1,7938E-07	5,42456E-06	2027
Основное	6066							2027
Основное	6067	8,10E-08	0,000005	8,10E-08	0,000005	8,10E-08	0,000005	2027
Основное	6068	1,2024E-07	3,63607E-06	1,2024E-07	3,63607E-06	1,2024E-07	3,63607E-06	2027
Основное	6081	0,00001284	0,00038833	0,00001284	0,00038833	0,00001284	0,00038833	2027

Итого:		0,000970389	0,002125954	0,000970389	0,002125954	0,000970389	0,002125954	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,000975259	0,00218777	0,000975259	0,00218777	0,000975259	0,00218777	2027
0337, Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0001	0,273923611	8,28345	0,273923611	8,28345	0,273923611	8,28345	2027
Основное	0003	0,2385	0,31152	0,2385	0,31152	0,2385	0,31152	2027
Основное	0007	0,04717	0,71022	0,04717	0,71022	0,04717	0,71022	2027
Основное	0008	0,04717	0,71022	0,04717	0,71022	0,04717	0,71022	2027
Основное	0009	0,1335	1,98114	0,1335	1,98114	0,1335	1,98114	2027
Основное	0010	15,5644	88,9164	15,5644	88,9164	15,5644	88,9164	2027
Основное	0018	0,002956	0,01064	0,002956	0,01064	0,002956	0,01064	2027
Итого:		16,30761961	100,92359	16,30761961	100,92359	16,30761961	100,92359	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6076	0,077	0,119	0,077	0,119	0,077	0,119	2027
Основное	6079	0,01071	0,000931	0,01071	0,000931	0,01071	0,000931	2027
Итого:		0,08771	0,119931	0,08771	0,119931	0,08771	0,119931	2027
Всего по загрязняющему веществу:		16,39532961	101,043521	16,39532961	101,043521	16,39532961	101,043521	2027
0342, Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0018	0,0002067	0,000744	0,0002067	0,000744	0,0002067	0,000744	2027
Итого:		0,0002067	0,000744	0,0002067	0,000744	0,0002067	0,000744	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6079	0,000749	0,0000651	0,000749	0,0000651	0,000749	0,0000651	2027
Итого:		0,000749	0,0000651	0,000749	0,0000651	0,000749	0,0000651	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0009557	0,0008091	0,0009557	0,0008091	0,0009557	0,0008091	2027
0344, Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0018	0,000222	0,0008	0,000222	0,0008	0,000222	0,0008	2027
Итого:		0,000222	0,0008	0,000222	0,0008	0,000222	0,0008	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Основное	6079	0,000806	0,00007	0,000806	0,00007	0,000806	0,00007	2027
Итого:		0,000806	0,00007	0,000806	0,00007	0,000806	0,00007	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,001028	0,00087	0,001028	0,00087	0,001028	0,00087	2027
0402, Бутан (99)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002	0,0018302	0,05534424	0,0018302	0,05534424	0,0018302	0,05534424	2027
Основное	0004	0,0189144	0,57084	0,0189144	0,57084	0,0189144	0,57084	2027
Основное	0005	0,0189144	0,57084	0,0189144	0,57084	0,0189144	0,57084	2027
Основное	0006	0,0094572	0,28542	0,0094572	0,28542	0,0094572	0,28542	2027
Итого:		0,0491162	1,48244424	0,0491162	1,48244424	0,0491162	1,48244424	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001	0,011133099	0,336664918	0,011133099	0,336664918	0,011133099	0,336664918	2027
Основное	6002	0,002652922	0,080224366	0,002652922	0,080224366	0,002652922	0,080224366	2027
Основное	6003	0,002652922	0,080224366	0,002652922	0,080224366	0,002652922	0,080224366	2027
Основное	6004	5,08642E-05	0,001538132	5,08642E-05	0,001538132	5,08642E-05	0,001538132	2027
Основное	6005	5,08642E-05	0,001538132	5,08642E-05	0,001538132	5,08642E-05	0,001538132	2027
Основное	6006	5,08642E-05	0,001538132	5,08642E-05	0,001538132	5,08642E-05	0,001538132	2027
Основное	6007	0,00154568	0,070056	0,00154568	0,070056	0,00154568	0,070056	2027
Основное	6008	0,00154568	0,070056	0,00154568	0,070056	0,00154568	0,070056	2027
Основное	6009	0,00154568	0,070056	0,00154568	0,070056	0,00154568	0,070056	2027
Основное	6010	0,00365516	0,1105321	0,00365516	0,1105321	0,00365516	0,1105321	2027
Основное	6011	0,0182681	0,552426003	0,0182681	0,552426003	0,0182681	0,552426003	2027
Основное	6012	0,0182681	0,552426003	0,0182681	0,552426003	0,0182681	0,552426003	2027
Основное	6013	0,0182681	0,552426003	0,0182681	0,552426003	0,0182681	0,552426003	2027
Основное	6014	0,0182681	0,552426003	0,0182681	0,552426003	0,0182681	0,552426003	2027
Основное	6015	0,00154444	0,046704	0,00154444	0,046704	0,00154444	0,046704	2027
Основное	6016	0,00077222	0,023352	0,00077222	0,023352	0,00077222	0,023352	2027
Основное	6017	0,0027877	0,08430072	0,0027877	0,08430072	0,0027877	0,08430072	2027
Основное	6019	0,0021545	0,06515208	0,0021545	0,06515208	0,0021545	0,06515208	2027
Основное	6020	0,00077222	0,023352	0,00077222	0,023352	0,00077222	0,023352	2027
Основное	6021	0,0028872	0,087308768	0,0028872	0,087308768	0,0028872	0,087308768	2027
Основное	6022	0,0028872	0,087308768	0,0028872	0,087308768	0,0028872	0,087308768	2027
Основное	6023	0,0067276	0,203496	0,0067276	0,203496	0,0067276	0,203496	2027
Основное	6024	0,0023553	0,0712236	0,0023553	0,0712236	0,0023553	0,0712236	2027

Основное	6025	0,00154444	0,093408	0,00154444	0,093408	0,00154444	0,093408	2027
Основное	6026	0,00154444	0,093408	0,00154444	0,093408	0,00154444	0,093408	2027
Основное	6027	0,00077222	0,023352	0,00077222	0,023352	0,00077222	0,023352	2027
Основное	6028	0,00154444	0,046704	0,00154444	0,046704	0,00154444	0,046704	2027
Основное	6029	0,00077222	0,023352	0,00077222	0,023352	0,00077222	0,023352	2027
Основное	6030	0,00154444	0,093408	0,00154444	0,093408	0,00154444	0,093408	2027
Основное	6031	0,00154444	0,093408	0,00154444	0,093408	0,00154444	0,093408	2027
Основное	6032	0,0007722	0,023352	0,0007722	0,023352	0,0007722	0,023352	2027
Основное	6033	0,00077222	0,023352	0,00077222	0,023352	0,00077222	0,023352	2027
Основное	6034	0,0010842	0,032248	0,0010842	0,032248	0,0010842	0,032248	2027
Основное	6036	0,0018533	0,0560448	0,0018533	0,0560448	0,0018533	0,0560448	2027
Основное	6037	0,00077222	0,023352	0,00077222	0,023352	0,00077222	0,023352	2027
Основное	6038	0,001326461	0,040112183	0,001326461	0,040112183	0,001326461	0,040112183	2027
Основное	6039	7,7059	55,4825	7,7059	55,4825	7,7059	55,4825	2027
Основное	6040	0,0035	0,2117	0,0035	0,2117	0,0035	0,2117	2027
Основное	6041	0,0002351	0,00000658	0,0002351	0,00000658	0,0002351	0,00000658	2027
Основное	6042	0,0002351	0,00000658	0,0002351	0,00000658	0,0002351	0,00000658	2027
Основное	6043	0,0002351	0,00000658	0,0002351	0,00000658	0,0002351	0,00000658	2027
Основное	6044	0,0002351	0,00000658	0,0002351	0,00000658	0,0002351	0,00000658	2027
Основное	6045	0,0002351	0,00000658	0,0002351	0,00000658	0,0002351	0,00000658	2027
Основное	6049	0,0000047	0,0001428	0,0000047	0,0001428	0,0000047	0,0001428	2027
Основное	6050	0,0000047	0,0001428	0,0000047	0,0001428	0,0000047	0,0001428	2027
Основное	6066	0,0001	0,0003	0,0001	0,0003	0,0001	0,0003	2027
Основное	6067	0,0035	0,2117	0,0035	0,2117	0,0035	0,2117	2027
Основное	6068	0,001326461	0,040112183	0,001326461	0,040112183	0,001326461	0,040112183	2027
Основное	6081	0,3911	11,82585036	0,3911	11,82585036	0,3911	11,82585036	2027
Итого:		8,243303118	72,16231212	8,243303118	72,16231212	8,243303118	72,16231212	2027
Всего по загрязняющему веществу:		8,292419318	73,64475636	8,292419318	73,64475636	8,292419318	73,64475636	2027
0403, Гексан (135)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002	0,000358	0,01082995	0,000358	0,01082995	0,000358	0,01082995	2027
Основное	0004	0,00000888	0,000268	0,00000888	0,000268	0,00000888	0,000268	2027
Основное	0005	0,00000888	0,000268	0,00000888	0,000268	0,00000888	0,000268	2027
Основное	0006	0,00000444	0,000134	0,00000444	0,000134	0,00000444	0,000134	2027

Итого:		0,0003802	0,01149995	0,0003802	0,01149995	0,0003802	0,01149995	2027
Неорганизованные источники								
Основное	6001	0,002178563	0,065879754	0,002178563	0,065879754	0,002178563	0,065879754	2027
Основное	6002	0,000519133	0,015698581	0,000519133	0,015698581	0,000519133	0,015698581	2027
Основное	6003	0,000519133	0,015698581	0,000519133	0,015698581	0,000519133	0,015698581	2027
Основное	6004	9,95328E-06	0,000300987	9,95328E-06	0,000300987	9,95328E-06	0,000300987	2027
Основное	6005	9,95328E-06	0,000300987	9,95328E-06	0,000300987	9,95328E-06	0,000300987	2027
Основное	6006	9,95328E-06	0,000300987	9,95328E-06	0,000300987	9,95328E-06	0,000300987	2027
Основное	6007	0,00030246	0,013709	0,00030246	0,013709	0,00030246	0,013709	2027
Основное	6008	0,00030246	0,013709	0,00030246	0,013709	0,00030246	0,013709	2027
Основное	6009	0,00030246	0,013709	0,00030246	0,013709	0,00030246	0,013709	2027
Основное	6010	0,00071525	0,0216293	0,00071525	0,0216293	0,00071525	0,0216293	2027
Основное	6011	0,0035748	0,108100628	0,0035748	0,108100628	0,0035748	0,108100628	2027
Основное	6012	0,0035748	0,108100628	0,0035748	0,108100628	0,0035748	0,108100628	2027
Основное	6013	0,0035748	0,108100628	0,0035748	0,108100628	0,0035748	0,108100628	2027
Основное	6014	0,0035748	0,108100628	0,0035748	0,108100628	0,0035748	0,108100628	2027
Основное	6015	0,00030222	0,0091392	0,00030222	0,0091392	0,00030222	0,0091392	2027
Основное	6016	0,00015111	0,0045696	0,00015111	0,0045696	0,00015111	0,0045696	2027
Основное	6017	0,000546	0,01649626	0,000546	0,01649626	0,000546	0,01649626	2027
Основное	6019	0,000422	0,01274918	0,000422	0,01274918	0,000422	0,01274918	2027
Основное	6020	0,00015111	0,0045696	0,00015111	0,0045696	0,00015111	0,0045696	2027
Основное	6021	0,000565	0,017084881	0,000565	0,017084881	0,000565	0,017084881	2027
Основное	6022	0,000565	0,017084881	0,000565	0,017084881	0,000565	0,017084881	2027
Основное	6023	0,0013165	0,039821	0,0013165	0,039821	0,0013165	0,039821	2027
Основное	6024	0,000461	0,01393728	0,000461	0,01393728	0,000461	0,01393728	2027
Основное	6025	0,00030222	0,0182784	0,00030222	0,0182784	0,00030222	0,0182784	2027
Основное	6026	0,00030222	0,0182784	0,00030222	0,0182784	0,00030222	0,0182784	2027
Основное	6027	0,00015111	0,0045696	0,00015111	0,0045696	0,00015111	0,0045696	2027
Основное	6028	0,00030222	0,0091392	0,00030222	0,0091392	0,00030222	0,0091392	2027
Основное	6029	0,00015111	0,0045696	0,00015111	0,0045696	0,00015111	0,0045696	2027
Основное	6030	0,00030222	0,0182784	0,00030222	0,0182784	0,00030222	0,0182784	2027
Основное	6031	0,00030222	0,0182784	0,00030222	0,0182784	0,00030222	0,0182784	2027
Основное	6032	0,0001511	0,0045696	0,0001511	0,0045696	0,0001511	0,0045696	2027
Основное	6033	0,00015111	0,0045696	0,00015111	0,0045696	0,00015111	0,0045696	2027
Основное	6034	0,0002122	0,00631	0,0002122	0,00631	0,0002122	0,00631	2027

Основное	6036	0,000363	0,01096704	0,000363	0,01096704	0,000363	0,01096704	2027
Основное	6037	0,00015111	0,0045696	0,00015111	0,0045696	0,00015111	0,0045696	2027
Основное	6038	0,000259566	0,00784929	0,000259566	0,00784929	0,000259566	0,00784929	2027
Основное	6039	0,0036	0,026	0,0036	0,026	0,0036	0,026	2027
Основное	6040	0,0000016	0,0001	0,0000016	0,0001	0,0000016	0,0001	2027
Основное	6041	0,000372	0,00001041	0,000372	0,00001041	0,000372	0,00001041	2027
Основное	6042	0,000372	0,00001041	0,000372	0,00001041	0,000372	0,00001041	2027
Основное	6043	0,000372	0,00001041	0,000372	0,00001041	0,000372	0,00001041	2027
Основное	6044	0,000372	0,00001041	0,000372	0,00001041	0,000372	0,00001041	2027
Основное	6045	0,000372	0,00001041	0,000372	0,00001041	0,000372	0,00001041	2027
Основное	6049	0,0001731	0,0052334	0,0001731	0,0052334	0,0001731	0,0052334	2027
Основное	6050	0,0001731	0,0052334	0,0001731	0,0052334	0,0001731	0,0052334	2027
Основное	6061	0,06111111	1,848	0,06111111	1,848	0,06111111	1,848	2027
Основное	6062	0,06111111	1,848	0,06111111	1,848	0,06111111	1,848	2027
Основное	6063	0,03055556	0,924	0,03055556	0,924	0,03055556	0,924	2027
Основное	6064	0,000372	0,00002494	0,000372	0,00002494	0,000372	0,00002494	2027
Основное	6065	0,000372	0,00002494	0,000372	0,00002494	0,000372	0,00002494	2027
Основное	6066							2027
Основное	6067	0,0000016	0,0001	0,0000016	0,0001	0,0000016	0,0001	2027
Основное	6068	0,000259566	0,00784929	0,000259566	0,00784929	0,000259566	0,00784929	2027
Основное	6081	0,4756834	14,38466614	0,4756834	14,38466614	0,4756834	14,38466614	2027
Итого:		0,662024011	19,90830186	0,662024011	19,90830186	0,662024011	19,90830186	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,662404211	19,91980181	0,662404211	19,91980181	0,662404211	19,91980181	2027
0405, Пентан (450)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002	0,00093	0,0280106	0,00093	0,0280106	0,00093	0,0280106	2027
Основное	0004	0,00498612	0,150482	0,00498612	0,150482	0,00498612	0,150482	2027
Основное	0005	0,00498612	0,150482	0,00498612	0,150482	0,00498612	0,150482	2027
Основное	0006	0,00249306	0,075241	0,00249306	0,075241	0,00249306	0,075241	2027
Итого:		0,0133953	0,4042156	0,0133953	0,4042156	0,0133953	0,4042156	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001	0,00563463	0,170391201	0,00563463	0,170391201	0,00563463	0,170391201	2027
Основное	6002	0,001342684	0,040602763	0,001342684	0,040602763	0,001342684	0,040602763	2027
Основное	6003	0,001342684	0,040602763	0,001342684	0,040602763	0,001342684	0,040602763	2027

Основное	6004	2,57431E-05	0,000778472	2,57431E-05	0,000778472	2,57431E-05	0,000778472	2027
Основное	6005	2,57431E-05	0,000778472	2,57431E-05	0,000778472	2,57431E-05	0,000778472	2027
Основное	6006	2,57431E-05	0,000778472	2,57431E-05	0,000778472	2,57431E-05	0,000778472	2027
Основное	6007	0,00078229	0,035456	0,00078229	0,035456	0,00078229	0,035456	2027
Основное	6008	0,00078229	0,035456	0,00078229	0,035456	0,00078229	0,035456	2027
Основное	6009	0,00078229	0,035456	0,00078229	0,035456	0,00078229	0,035456	2027
Основное	6010	0,00184993	0,05594197	0,00184993	0,05594197	0,00184993	0,05594197	2027
Основное	6011	0,0092457	0,279591146	0,0092457	0,279591146	0,0092457	0,279591146	2027
Основное	6012	0,0092457	0,279591146	0,0092457	0,279591146	0,0092457	0,279591146	2027
Основное	6013	0,0092457	0,279591146	0,0092457	0,279591146	0,0092457	0,279591146	2027
Основное	6014	0,0092457	0,279591146	0,0092457	0,279591146	0,0092457	0,279591146	2027
Основное	6015	0,00078167	0,0236376	0,00078167	0,0236376	0,00078167	0,0236376	2027
Основное	6016	0,00039083	0,0118188	0,00039083	0,0118188	0,00039083	0,0118188	2027
Основное	6017	0,00141	0,0426659	0,00141	0,0426659	0,00141	0,0426659	2027
Основное	6019	0,00109	0,0329745	0,00109	0,0329745	0,00109	0,0329745	2027
Основное	6020	0,00039083	0,0118188	0,00039083	0,0118188	0,00039083	0,0118188	2027
Основное	6021	0,0014613	0,044188286	0,0014613	0,044188286	0,0014613	0,044188286	2027
Основное	6022	0,0014613	0,044188286	0,0014613	0,044188286	0,0014613	0,044188286	2027
Основное	6023	0,0034049	0,102992	0,0034049	0,102992	0,0034049	0,102992	2027
Основное	6024	0,00119	0,0360473	0,00119	0,0360473	0,00119	0,0360473	2027
Основное	6025	0,00078167	0,0472752	0,00078167	0,0472752	0,00078167	0,0472752	2027
Основное	6026	0,00078167	0,0472752	0,00078167	0,0472752	0,00078167	0,0472752	2027
Основное	6027	0,00039083	0,0118188	0,00039083	0,0118188	0,00039083	0,0118188	2027
Основное	6028	0,00078167	0,0236376	0,00078167	0,0236376	0,00078167	0,0236376	2027
Основное	6029	0,00039083	0,0118188	0,00039083	0,0118188	0,00039083	0,0118188	2027
Основное	6030	0,00078167	0,0472752	0,00078167	0,0472752	0,00078167	0,0472752	2027
Основное	6031	0,00078167	0,0472752	0,00078167	0,0472752	0,00078167	0,0472752	2027
Основное	6032		0,0118188		0,0118188		0,0118188	2027
Основное	6033	0,00039083	0,0118188	0,00039083	0,0118188	0,00039083	0,0118188	2027
Основное	6034	0,0005487	0,016321	0,0005487	0,016321	0,0005487	0,016321	2027
Основное	6036	0,00094	0,0283651	0,00094	0,0283651	0,00094	0,0283651	2027
Основное	6037	0,00039083	0,0118188	0,00039083	0,0118188	0,00039083	0,0118188	2027
Основное	6038	0,000671342	0,020301382	0,000671342	0,020301382	0,000671342	0,020301382	2027
Основное	6039	2,031393697	14,62603061	2,031393697	14,62603061	2,031393697	14,62603061	2027
Основное	6040	0,00090963	0,0558131	0,00090963	0,0558131	0,00090963	0,0558131	2027

Основное	6041	0,0003115	0,00000872	0,0003115	0,00000872	0,0003115	0,00000872	2027
Основное	6042	0,0003115	0,00000872	0,0003115	0,00000872	0,0003115	0,00000872	2027
Основное	6043	0,0003115	0,00000872	0,0003115	0,00000872	0,0003115	0,00000872	2027
Основное	6044	0,0003115	0,00000872	0,0003115	0,00000872	0,0003115	0,00000872	2027
Основное	6045	0,0003115	0,00000872	0,0003115	0,00000872	0,0003115	0,00000872	2027
Основное	6049	0,0002195	0,0066366	0,0002195	0,0066366	0,0002195	0,0066366	2027
Основное	6050	0,0002195	0,0066366	0,0002195	0,0066366	0,0002195	0,0066366	2027
Основное	6061	0,05	1,512	0,05	1,512	0,05	1,512	2027
Основное	6062	0,05	1,512	0,05	1,512	0,05	1,512	2027
Основное	6063	0,025	0,756	0,025	0,756	0,025	0,756	2027
Основное	6064	0,0003115	0,00002088	0,0003115	0,00002088	0,0003115	0,00002088	2027
Основное	6065	0,0003115	0,00002088	0,0003115	0,00002088	0,0003115	0,00002088	2027
Основное	6066	0,000026358	0,00008984	0,000026358	0,00008984	0,000026358	0,00008984	2027
Основное	6067	0,00090963	0,0558131	0,00090963	0,0558131	0,00090963	0,0558131	2027
Основное	6068	0,000671342	0,020301382	0,000671342	0,020301382	0,000671342	0,020301382	2027
Основное	6081	0,4934	14,9213346	0,4934	14,9213346	0,4934	14,9213346	2027
Итого:		2,723719526	35,69449924	2,723719526	35,69449924	2,723719526	35,69449924	2027
Всего по загрязняющему веществу:		2,737114826	36,09871484	2,737114826	36,09871484	2,737114826	36,09871484	2027
0410, Метан (727*)								
Организованные источники								
Основное	0001	0,273923611	8,28345	0,273923611	8,28345	0,273923611	8,28345	2027
Основное	0002	0,06099	1,8444364	0,06099	1,8444364	0,06099	1,8444364	2027
Основное	0004	0,01865688	0,563068	0,01865688	0,563068	0,01865688	0,563068	2027
Основное	0005	0,01865688	0,563068	0,01865688	0,563068	0,01865688	0,563068	2027
Основное	0006	0,00932844	0,281534	0,00932844	0,281534	0,00932844	0,281534	2027
Основное	0010	0,38911	2,22291	0,38911	2,22291	0,38911	2,22291	2027
Итого:		0,770665811	13,7584664	0,770665811	13,7584664	0,770665811	13,7584664	2027
Неорганизованные источники								
Основное	6001	0,37102855	11,21990335	0,37102855	11,21990335	0,37102855	11,21990335	2027
Основное	6002	0,088412925	2,67360684	0,088412925	2,67360684	0,088412925	2,67360684	2027
Основное	6003	0,088412925	2,67360684	0,088412925	2,67360684	0,088412925	2,67360684	2027
Основное	6004	0,001695131	0,051260754	0,001695131	0,051260754	0,001695131	0,051260754	2027
Основное	6005	0,001695131	0,051260754	0,001695131	0,051260754	0,001695131	0,051260754	2027
Основное	6006	0,001695131	0,051260754	0,001695131	0,051260754	0,001695131	0,051260754	2027

Основное	6007	0,05151229	2,33473	0,05151229	2,33473	0,05151229	2,33473	2027
Основное	6008	0,05151229	2,33473	0,05151229	2,33473	0,05151229	2,33473	2027
Основное	6009	0,05151229	2,33473	0,05151229	2,33473	0,05151229	2,33473	2027
Основное	6010	0,12181419	3,68366115	0,12181419	3,68366115	0,12181419	3,68366115	2027
Основное	6011	0,6088125	18,41049078	0,6088125	18,41049078	0,6088125	18,41049078	2027
Основное	6012	0,6088125	18,41049078	0,6088125	18,41049078	0,6088125	18,41049078	2027
Основное	6013	0,6088125	18,41049078	0,6088125	18,41049078	0,6088125	18,41049078	2027
Основное	6014	0,6088125	18,41049078	0,6088125	18,41049078	0,6088125	18,41049078	2027
Основное	6015	0,05147111	1,5564864	0,05147111	1,5564864	0,05147111	1,5564864	2027
Основное	6016	0,02573556	0,7782432	0,02573556	0,7782432	0,02573556	0,7782432	2027
Основное	6017	0,09291	2,809458	0,09291	2,809458	0,09291	2,809458	2027
Основное	6019	0,0718	2,1712985	0,0718	2,1712985	0,0718	2,1712985	2027
Основное	6020	0,02573556	0,7782432	0,02573556	0,7782432	0,02573556	0,7782432	2027
Основное	6021	0,0962204	2,90970601	0,0962204	2,90970601	0,0962204	2,90970601	2027
Основное	6022	0,0962204	2,90970601	0,0962204	2,90970601	0,0962204	2,90970601	2027
Основное	6023	0,2242082	6,781834	0,2242082	6,781834	0,2242082	6,781834	2027
Основное	6024	0,07849	2,3736418	0,07849	2,3736418	0,07849	2,3736418	2027
Основное	6025	0,05147111	3,1129728	0,05147111	3,1129728	0,05147111	3,1129728	2027
Основное	6026	0,05147111	3,1129728	0,05147111	3,1129728	0,05147111	3,1129728	2027
Основное	6027	0,02573556	0,7782432	0,02573556	0,7782432	0,02573556	0,7782432	2027
Основное	6028	0,05147111	1,5564864	0,05147111	1,5564864	0,05147111	1,5564864	2027
Основное	6029	0,02573556	0,7782432	0,02573556	0,7782432	0,02573556	0,7782432	2027
Основное	6030	0,05147111	3,1129728	0,05147111	3,1129728	0,05147111	3,1129728	2027
Основное	6031	0,05147111	3,1129728	0,05147111	3,1129728	0,05147111	3,1129728	2027
Основное	6032	0,0257356	0,7782432	0,0257356	0,7782432	0,0257356	0,7782432	2027
Основное	6033	0,02573556	0,7782432	0,02573556	0,7782432	0,02573556	0,7782432	2027
Основное	6034	0,0361327	1,074717	0,0361327	1,074717	0,0361327	1,074717	2027
Основное	6036	0,06177	1,8677837	0,06177	1,8677837	0,06177	1,8677837	2027
Основное	6037	0,02573556	0,7782432	0,02573556	0,7782432	0,02573556	0,7782432	2027
Основное	6038	0,044206462	1,33680342	0,044206462	1,33680342	0,044206462	1,33680342	2027
Основное	6039	7,600994048	54,72714214	7,600994048	54,72714214	7,600994048	54,72714214	2027
Основное	6040	0,00340362	0,2088394	0,00340362	0,2088394	0,00340362	0,2088394	2027
Основное	6041	0,00006936	0,00000194	0,00006936	0,00000194	0,00006936	0,00000194	2027
Основное	6042	0,00006936	0,00000194	0,00006936	0,00000194	0,00006936	0,00000194	2027
Основное	6043	0,00006936	0,00000194	0,00006936	0,00000194	0,00006936	0,00000194	2027

Основное	6044	0,00006936	0,00000194	0,00006936	0,00000194	0,00006936	0,00000194	2027
Основное	6045	0,00006936	0,00000194	0,00006936	0,00000194	0,00006936	0,00000194	2027
Основное	6051	0,035517893	1,074061082	0,035517893	1,074061082	0,035517893	1,074061082	2027
Основное	6066	0,000098626	0,00033616	0,000098626	0,00033616	0,000098626	0,00033616	2027
Основное	6067	0,00340362	0,2088394	0,00340362	0,2088394	0,00340362	0,2088394	2027
Основное	6068	0,044206462	1,33680342	0,044206462	1,33680342	0,044206462	1,33680342	2027
Основное	6081	2	60,49300356	2	60,49300356	2	60,49300356	2027
Итого:		14,2434457	264,3472633	14,2434457	264,3472633	14,2434457	264,3472633	2027
Всего по загрязняющему веществу:		15,01411152	278,1057297	15,01411152	278,1057297	15,01411152	278,1057297	2027
0412, Изобутан (2-Метилпропан) (279)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002	0,00104	0,0315144	0,00104	0,0315144	0,00104	0,0315144	2027
Итого:		0,00104	0,0315144	0,00104	0,0315144	0,00104	0,0315144	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6001	0,006339459	0,191705239	0,006339459	0,191705239	0,006339459	0,191705239	2027
Основное	6002	0,001510639	0,045681716	0,001510639	0,045681716	0,001510639	0,045681716	2027
Основное	6003	0,001510639	0,045681716	0,001510639	0,045681716	0,001510639	0,045681716	2027
Основное	6004	2,89633E-05	0,00087585	2,89633E-05	0,00087585	2,89633E-05	0,00087585	2027
Основное	6005	2,89633E-05	0,00087585	2,89633E-05	0,00087585	2,89633E-05	0,00087585	2027
Основное	6006	2,89633E-05	0,00087585	2,89633E-05	0,00087585	2,89633E-05	0,00087585	2027
Основное	6007	0,00088015	0,039892	0,00088015	0,039892	0,00088015	0,039892	2027
Основное	6008	0,00088015	0,039892	0,00088015	0,039892	0,00088015	0,039892	2027
Основное	6009	0,00088015	0,039892	0,00088015	0,039892	0,00088015	0,039892	2027
Основное	6010	0,00208134	0,06293968	0,00208134	0,06293968	0,00208134	0,06293968	2027
Основное	6011	0,0104023	0,314564879	0,0104023	0,314564879	0,0104023	0,314564879	2027
Основное	6012	0,0104023	0,314564879	0,0104023	0,314564879	0,0104023	0,314564879	2027
Основное	6013	0,0104023	0,314564879	0,0104023	0,314564879	0,0104023	0,314564879	2027
Основное	6014	0,0104023	0,314564879	0,0104023	0,314564879	0,0104023	0,314564879	2027
Основное	6015	0,00087944	0,0265944	0,00087944	0,0265944	0,00087944	0,0265944	2027
Основное	6016	0,00043972	0,0132972	0,00043972	0,0132972	0,00043972	0,0132972	2027
Основное	6017	0,00159	0,0480029	0,00159	0,0480029	0,00159	0,0480029	2027
Основное	6019	0,00123	0,0370992	0,00123	0,0370992	0,00123	0,0370992	2027
Основное	6020	0,00043972	0,0132972	0,00043972	0,0132972	0,00043972	0,0132972	2027
Основное	6021	0,001644	0,049715748	0,001644	0,049715748	0,001644	0,049715748	2027

Основное	6022	0,001644	0,049715748	0,001644	0,049715748	0,001644	0,049715748	2027
Основное	6023	0,0038309	0,115876	0,0038309	0,115876	0,0038309	0,115876	2027
Основное	6024	0,00134	0,0405565	0,00134	0,0405565	0,00134	0,0405565	2027
Основное	6025	0,00087944	0,0531888	0,00087944	0,0531888	0,00087944	0,0531888	2027
Основное	6026	0,00087944	0,0531888	0,00087944	0,0531888	0,00087944	0,0531888	2027
Основное	6027	0,00043972	0,0132972	0,00043972	0,0132972	0,00043972	0,0132972	2027
Основное	6028	0,00087944	0,0265944	0,00087944	0,0265944	0,00087944	0,0265944	2027
Основное	6029	0,00043972	0,0132972	0,00043972	0,0132972	0,00043972	0,0132972	2027
Основное	6030	0,00087944	0,0531888	0,00087944	0,0531888	0,00087944	0,0531888	2027
Основное	6031	0,00087944	0,0531888	0,00087944	0,0531888	0,00087944	0,0531888	2027
Основное	6032	0,0004397	0,0132972	0,0004397	0,0132972	0,0004397	0,0132972	2027
Основное	6033	0,00043972	0,0132972	0,00043972	0,0132972	0,00043972	0,0132972	2027
Основное	6034	0,0006174	0,018363	0,0006174	0,018363	0,0006174	0,018363	2027
Основное	6036	0,00106	0,0319133	0,00106	0,0319133	0,00106	0,0319133	2027
Основное	6037	0,00043972	0,0132972	0,00043972	0,0132972	0,00043972	0,0132972	2027
Основное	6038	0,000755319	0,022840858	0,000755319	0,022840858	0,000755319	0,022840858	2027
Основное	6049		0,0000003		0,0000003		0,0000003	2027
Основное	6050		0,0000003		0,0000003		0,0000003	2027
Основное	6051	0,00010763	0,003254737	0,00010763	0,003254737	0,00010763	0,003254737	2027
Основное	6068	0,000755319	0,022840858	0,000755319	0,022840858	0,000755319	0,022840858	2027
Основное	6081	0,01309833	0,396093499	0,01309833	0,396093499	0,01309833	0,396093499	2027
Итого:		0,091806175	2,921868765	0,091806175	2,921868765	0,091806175	2,921868765	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,092846175	2,953383165	0,092846175	2,953383165	0,092846175	2,953383165	2027
0602, Бензол (64)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0011	0,000819	0,02477	0,000819	0,02477	0,000819	0,02477	2027
Основное	0013	0,000246	0,000531	0,000246	0,000531	0,000246	0,000531	2027
Основное	0017	0,00123	0,002125	0,00123	0,002125	0,00123	0,002125	2027
Итого:		0,002295	0,027426	0,002295	0,027426	0,002295	0,027426	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,002295	0,027426	0,002295	0,027426	0,002295	0,027426	2027
0616, Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								

Основное	0011	0,000179	0,00542	0,000179	0,00542	0,000179	0,00542	2027
Итого:		0,000179	0,00542	0,000179	0,00542	0,000179	0,00542	2027
Неорганизованные источники								
Основное	6080	0,0538	0,5039	0,0538	0,5039	0,0538	0,5039	2027
Итого:		0,0538	0,5039	0,0538	0,5039	0,0538	0,5039	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,053979	0,50932	0,053979	0,50932	0,053979	0,50932	2027
0621, Метилбензол (349)								
Организованные источники								
Основное	0011	0,000411	0,01243	0,000411	0,01243	0,000411	0,01243	2027
Основное	0013	0,0000811	0,0001752	0,0000811	0,0001752	0,0000811	0,0001752	2027
Основное	0017	0,0004055	0,000701	0,0004055	0,000701	0,0004055	0,000701	2027
Итого:		0,0008976	0,0133062	0,0008976	0,0133062	0,0008976	0,0133062	2027
Неорганизованные источники								
Основное	6080	0,01292	0,19424	0,01292	0,19424	0,01292	0,19424	2027
Итого:		0,01292	0,19424	0,01292	0,19424	0,01292	0,19424	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0138176	0,2075462	0,0138176	0,2075462	0,0138176	0,2075462	2027
0703, Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Организованные источники								
Основное	0003	0,000000283	0,00000028	0,000000283	0,00000028	0,000000283	0,00000028	2027
Итого:		0,000000283	0,00000028	0,000000283	0,00000028	0,000000283	0,00000028	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,000000283	0,00000028	0,000000283	0,00000028	0,000000283	0,00000028	2027
0906, Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)								
Организованные источники								
Основное	0017	0,002465	0,00426	0,002465	0,00426	0,002465	0,00426	2027
Итого:		0,002465	0,00426	0,002465	0,00426	0,002465	0,00426	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,002465	0,00426	0,002465	0,00426	0,002465	0,00426	2027
1042, Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)								
Неорганизованные источники								
Основное	6080	0,003125	0,0321	0,003125	0,0321	0,003125	0,0321	2027

Итого:		0,003125	0,0321	0,003125	0,0321	0,003125	0,0321	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,003125	0,0321	0,003125	0,0321	0,003125	0,0321	2027
1052, Метанол (Метиловый спирт) (338)								
Неорганизованные источники								
Основное	6046	0,417	0,00415	0,417	0,00415	0,417	0,00415	2027
Основное	6047	0,0222	0,0019	0,0222	0,0019	0,0222	0,0019	2027
Основное	6048	0,0222	0,0019	0,0222	0,0019	0,0222	0,0019	2027
Итого:		0,4614	0,00795	0,4614	0,00795	0,4614	0,00795	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,4614	0,00795	0,4614	0,00795	0,4614	0,00795	2027
1061, Этанол (Этиловый спирт) (667)								
Организованные источники								
Основное	0011	0,000528	0,01597	0,000528	0,01597	0,000528	0,01597	2027
Основное	0014	0,01002	0,1558	0,01002	0,1558	0,01002	0,1558	2027
Итого:		0,010548	0,17177	0,010548	0,17177	0,010548	0,17177	2027
Неорганизованные источники								
Основное	6080	0,002083	0,0278	0,002083	0,0278	0,002083	0,0278	2027
Итого:		0,002083	0,0278	0,002083	0,0278	0,002083	0,0278	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,012631	0,19957	0,012631	0,19957	0,012631	0,19957	2027
1119, 2-Этоксэтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6080	0,001667	0,01712	0,001667	0,01712	0,001667	0,01712	2027
Итого:		0,001667	0,01712	0,001667	0,01712	0,001667	0,01712	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,001667	0,01712	0,001667	0,01712	0,001667	0,01712	2027
1210, Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)								
Неорганизованные источники								
Основное	6080	0,0025	0,03812	0,0025	0,03812	0,0025	0,03812	2027
Итого:		0,0025	0,03812	0,0025	0,03812	0,0025	0,03812	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0025	0,03812	0,0025	0,03812	0,0025	0,03812	2027

веществу:								
1325, Формальдегид (Метаналь) (609)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0003	0,0025713	0,003236693	0,0025713	0,003236693	0,0025713	0,003236693	2027
Итого:		0,0025713	0,003236693	0,0025713	0,003236693	0,0025713	0,003236693	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0025713	0,003236693	0,0025713	0,003236693	0,0025713	0,003236693	2027
1401, Пропан-2-он (Ацетон) (470)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6080	0,00542	0,05462	0,00542	0,05462	0,00542	0,05462	2027
Итого:		0,00542	0,05462	0,00542	0,05462	0,00542	0,05462	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,00542	0,05462	0,00542	0,05462	0,00542	0,05462	2027
1555, Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0011	0,0002634	0,00797	0,0002634	0,00797	0,0002634	0,00797	2027
Основное	0013	0,000192	0,000415	0,000192	0,000415	0,000192	0,000415	2027
Основное	0017	0,00096	0,00166	0,00096	0,00166	0,00096	0,00166	2027
Итого:		0,0014154	0,010045	0,0014154	0,010045	0,0014154	0,010045	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0014154	0,010045	0,0014154	0,010045	0,0014154	0,010045	2027
1715, Метантиол (Метилмеркаптан) (339)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0010	0,0000014	0,0000075	0,0000014	0,0000075	0,0000014	0,0000075	2027
Итого:		0,0000014	0,0000075	0,0000014	0,0000075	0,0000014	0,0000075	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0000014	0,0000075	0,0000014	0,0000075	0,0000014	0,0000075	2027
1716, Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0002	0,00000014	0,0000042	0,00000014	0,0000042	0,00000014	0,0000042	2027
Основное	0004	1,776E-07	0,00000536	1,776E-07	0,00000536	1,776E-07	0,00000536	2027
Основное	0005	1,776E-07	0,00000536	1,776E-07	0,00000536	1,776E-07	0,00000536	2027

Основное	0006	8,88E-08	0,00000268	8,88E-08	0,00000268	8,88E-08	0,00000268	2027
Итого:		0,00000584	0,0000176	0,00000584	0,0000176	0,00000584	0,0000176	2027
Неорганизованные источники								
Основное	6001	8,4459E-07	2,55405E-05	8,4459E-07	2,55405E-05	8,4459E-07	2,55405E-05	2027
Основное	6002	2,0126E-07	6,08609E-06	2,0126E-07	6,08609E-06	2,0126E-07	6,08609E-06	2027
Основное	6003	2,0126E-07	6,08609E-06	2,0126E-07	6,08609E-06	2,0126E-07	6,08609E-06	2027
Основное	6004	3,86E-09	1,1669E-07	3,86E-09	1,1669E-07	3,86E-09	1,1669E-07	2027
Основное	6005	3,86E-09	1,1669E-07	3,86E-09	1,1669E-07	3,86E-09	1,1669E-07	2027
Основное	6006	3,86E-09	1,1669E-07	3,86E-09	1,1669E-07	3,86E-09	1,1669E-07	2027
Основное	6007	0,00000012	0,000005	0,00000012	0,000005	0,00000012	0,000005	2027
Основное	6008	0,00000012	0,000005	0,00000012	0,000005	0,00000012	0,000005	2027
Основное	6009	0,00000012	0,000005	0,00000012	0,000005	0,00000012	0,000005	2027
Основное	6010	0,00000028	0,00000839	0,00000028	0,00000839	0,00000028	0,00000839	2027
Основное	6011	0,0000014	0,000041909	0,0000014	0,000041909	0,0000014	0,000041909	2027
Основное	6012	0,0000014	0,000041909	0,0000014	0,000041909	0,0000014	0,000041909	2027
Основное	6013	0,0000014	0,000041909	0,0000014	0,000041909	0,0000014	0,000041909	2027
Основное	6014	0,0000014	0,000041909	0,0000014	0,000041909	0,0000014	0,000041909	2027
Основное	6015	0,00000012	0,00000354	0,00000012	0,00000354	0,00000012	0,00000354	2027
Основное	6016	6,00E-08	0,00000177	6,00E-08	0,00000177	6,00E-08	0,00000177	2027
Основное	6017	0,00000021	0,0000064	0,00000021	0,0000064	0,00000021	0,0000064	2027
Основное	6019	0,00000016	0,0000049	0,00000016	0,0000049	0,00000016	0,0000049	2027
Основное	6020	6,00E-08	0,00000177	6,00E-08	0,00000177	6,00E-08	0,00000177	2027
Основное	6021	0,0000002	0,000006624	0,0000002	0,000006624	0,0000002	0,000006624	2027
Основное	6022	0,0000002	0,000006624	0,0000002	0,000006624	0,0000002	0,000006624	2027
Основное	6023	0,0000005	0,000015	0,0000005	0,000015	0,0000005	0,000015	2027
Основное	6024	0,00000018	0,0000054	0,00000018	0,0000054	0,00000018	0,0000054	2027
Основное	6025	0,00000012	0,00000709	0,00000012	0,00000709	0,00000012	0,00000709	2027
Основное	6026	0,00000012	0,00000709	0,00000012	0,00000709	0,00000012	0,00000709	2027
Основное	6027	6,00E-08	0,00000177	6,00E-08	0,00000177	6,00E-08	0,00000177	2027
Основное	6028	0,00000012	0,00000354	0,00000012	0,00000354	0,00000012	0,00000354	2027
Основное	6029	6,00E-08	0,00000177	6,00E-08	0,00000177	6,00E-08	0,00000177	2027
Основное	6030	0,00000012	0,00000709	0,00000012	0,00000709	0,00000012	0,00000709	2027
Основное	6031	0,00000012	0,00000709	0,00000012	0,00000709	0,00000012	0,00000709	2027
Основное	6032	0,0000001	0,0000018	0,0000001	0,0000018	0,0000001	0,0000018	2027
Основное	6033	6,00E-08	0,00000177	6,00E-08	0,00000177	6,00E-08	0,00000177	2027

Основное	6034	0,0000001	0,000002	0,0000001	0,000002	0,0000001	0,000002	2027
Основное	6036	0,00000014	0,0000043	0,00000014	0,0000043	0,00000014	0,0000043	2027
Основное	6037	6,00E-08	0,00000177	6,00E-08	0,00000177	6,00E-08	0,00000177	2027
Основное	6038	1,0063E-07	3,04304E-06	1,0063E-07	3,04304E-06	1,0063E-07	3,04304E-06	2027
Основное	6039	0,000072356	0,000520963	0,000072356	0,000520963	0,000072356	0,000520963	2027
Основное	6040	3,24E-08	0,000001988	3,24E-08	0,000001988	3,24E-08	0,000001988	2027
Основное	6041	0,00008336	0,00000233	0,00008336	0,00000233	0,00008336	0,00000233	2027
Основное	6042	0,00008336	0,00000233	0,00008336	0,00000233	0,00008336	0,00000233	2027
Основное	6043	0,00008336	0,00000233	0,00008336	0,00000233	0,00008336	0,00000233	2027
Основное	6044	0,00008336	0,00000233	0,00008336	0,00000233	0,00008336	0,00000233	2027
Основное	6045	0,00008336	0,00000233	0,00008336	0,00000233	0,00008336	0,00000233	2027
Основное	6066	1,00E-09	3,00E-09	1,00E-09	3,00E-09	1,00E-09	3,00E-09	2027
Основное	6067	3,24E-08	0,000001988	3,24E-08	0,000001988	3,24E-08	0,000001988	2027
Основное	6068	1,0063E-07	3,04304E-06	1,0063E-07	3,04304E-06	1,0063E-07	3,04304E-06	2027
Итого:		0,000499792	0,000870875	0,000499792	0,000870875	0,000499792	0,000870875	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,000500376	0,000888475	0,000500376	0,000888475	0,000500376	0,000888475	2027
2735, Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)								
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	0015	0,0125	0,027	0,0125	0,027	0,0125	0,027	2027
Итого:		0,0125	0,027	0,0125	0,027	0,0125	0,027	2027
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6035	0,05555556	1,68	0,05555556	1,68	0,05555556	1,68	2027
Итого:		0,05555556	1,68	0,05555556	1,68	0,05555556	1,68	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,06805556	1,707	0,06805556	1,707	0,06805556	1,707	2027
2752, Уайт-спирит (1294*)								
Н е о р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и								
Основное	6080	0,0539	0,38812	0,0539	0,38812	0,0539	0,38812	2027
Итого:		0,0539	0,38812	0,0539	0,38812	0,0539	0,38812	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0539	0,38812	0,0539	0,38812	0,0539	0,38812	2027
2754, Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								

Организованные источники								
Основное	0003	0,0617139	0,080914205	0,0617139	0,080914205	0,0617139	0,080914205	2027
Итого:		0,0617139	0,080914205	0,0617139	0,080914205	0,0617139	0,080914205	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,0617139	0,080914205	0,0617139	0,080914205	0,0617139	0,080914205	2027
2902, Взвешенные частицы (116)								
Неорганизованные источники								
Основное	6069	0,00278	0,00673	0,00278	0,00673	0,00278	0,00673	2027
Основное	6070	0,00112	0,01078	0,00112	0,01078	0,00112	0,01078	2027
Основное	6071	0,006	0,00922	0,006	0,00922	0,006	0,00922	2027
Основное	6072	0,0014	0,002157	0,0014	0,002157	0,0014	0,002157	2027
Основное	6073	0,0014	0,002157	0,0014	0,002157	0,0014	0,002157	2027
Основное	6074	0,0014	0,0043	0,0014	0,0043	0,0014	0,0043	2027
Основное	6075	0,0406	0,057	0,0406	0,057	0,0406	0,057	2027
Основное	6077	0,00278	0,0015	0,00278	0,0015	0,00278	0,0015	2027
Основное	6078	0,00278	0,00673	0,00278	0,00673	0,00278	0,00673	2027
Итого:		0,06026	0,100574	0,06026	0,100574	0,06026	0,100574	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,06026	0,100574	0,06026	0,100574	0,06026	0,100574	2027
2908, Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)								
Организованные источники								
Основное	0018	0,000222	0,0008	0,000222	0,0008	0,000222	0,0008	2027
Итого:		0,000222	0,0008	0,000222	0,0008	0,000222	0,0008	2027
Неорганизованные источники								
Основное	6079	0,000806	0,00007	0,000806	0,00007	0,000806	0,00007	2027
Итого:		0,000806	0,00007	0,000806	0,00007	0,000806	0,00007	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,001028	0,00087	0,001028	0,00087	0,001028	0,00087	2027
2930, Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)								
Неорганизованные источники								
Основное	6071	0,004	0,00615	0,004	0,00615	0,004	0,00615	2027
Итого:		0,004	0,00615	0,004	0,00615	0,004	0,00615	2027

Всего по загрязняющему веществу:		0,004	0,00615	0,004	0,00615	0,004	0,00615	2027
3152, Натрий гидросульфит (Натрия бисульфит, Натрий сульфит однозамещенный) (878*)								
Не организованные источники								
Основное	6052	0,00053876	0,016292	0,00053876	0,016292	0,00053876	0,016292	2027
Основное	6054	0,02222	1,34	0,02222	1,34	0,02222	1,34	2027
Основное	6055	0,02222	1,34	0,02222	1,34	0,02222	1,34	2027
Итого:		0,04497876	2,696292	0,04497876	2,696292	0,04497876	2,696292	2027
Всего по загрязняющему веществу:		0,04497876	2,696292	0,04497876	2,696292	0,04497876	2,696292	2027
Всего по объекту:		48,82866096	582,5823071	48,82866096	582,5823071	48,82866096	582,5823071	2027
Из них:								2027
Итого по организованным источникам:		21,374539729	175,437017827	21,374539729	175,437017827	21,374539729	175,437017827	2027
Итого по неорганизованным источникам:		27,4541212346	407,145289252	27,4541212346	407,145289252	27,4541212346	407,145289252	2027

1.11 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

Решающим мероприятием в борьбе за охрану среды обитания и здоровья человека от воздействия производственных объектов является устройство санитарно-защитных зон (СЗЗ). Размеры санитарно-защитных зон определяются согласно санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» (утверждены Постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

Санитарно-защитная зона - территория, отделяющая зоны специального назначения, а также промышленные организации и другие производственные, коммунальные и складские объекты в населенном пункте от близлежащих селитебных территорий, зданий и сооружений жилищно-гражданского назначения в целях ослабления воздействия на них неблагоприятных факторов.

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденным постановлением Правительства Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 СЗЗ объектов разрабатывается последовательно:

- ❖ расчетная (предварительная), выполненная на основании проекта с расчетами рассеивания загрязнения атмосферного воздуха и физического воздействия на атмосферный воздух (шум, вибрация, неионизирующие излучения).
- ❖ установленная (окончательная) и оценкой приемлемого риска (далее – риск) воздействия на окружающую среду и здоровье человека - на основании результатов годичного (после пуска объекта на полную мощность) цикла натурных исследований и измерений для подтверждения расчетных параметров.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за её пределами концентрации загрязняющих веществ ПДК для атмосферного воздуха населенных мест. Размеры и границы СЗЗ определяются на основании проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ с учетом розы ветров.

Границы СЗЗ устанавливаются от крайних источников воздействия на среду обитания и здоровье человека, принадлежащего предприятию для ведения хозяйственной деятельности и оформленному в установленном порядке. Размеры СЗЗ устанавливаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе и физических воздействий на атмосферный воздух (расчетная СЗЗ).

Для объектов, являющихся источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека устанавливаются следующие размеры СЗЗ в зависимости от классов опасности предприятия:

- объекты I класса опасности с СЗЗ 1000 м и более;
- объекты II класса опасности с СЗЗ от 500 м до 999 м;
- объекты III класса опасности с СЗЗ от 300 м до 499 м;
- объекты IV класса опасности с СЗЗ от 100 м до 299 м;
- объекты V класса опасности с СЗЗ от 0 м до 99 м.

Данные размеры СЗЗ определены расчетом рассеивания выбросов загрязняющих веществ. Согласно результатам проведенных расчетов приземных концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе, определены размеры расчетной санитарно-защитной зоны промплощадок предприятия от крайних источников выброса.

На границе расчетной СЗЗ проектируемого объекта также не фиксируются превышения ПДУ шума и вибрации (иные виды физических воздействия отсутствуют), возникающие при работе техники.

В связи с отдаленным расположением промплощадок предприятия и других объектов санитарно-защитные зоны определены для каждой промплощадки отдельно, так как по результатам расчетов рассеивания зоны загрязнения не накладываются друг на друга.

По результатам выполненного расчета рассеивания загрязняющих веществ определено,

что на границе санитарно-защитной зоны проектируемого объекта, нарисованной как территория предприятия по крайним проектируемым для ввода в эксплуатацию скважинам превышений ПДК загрязняющих веществ, обусловленных деятельностью объекта, нет. В границах установленной санитарно-защитной зоны жилой застройки нет.

Мероприятия по озеленению санитарно-защитной зоны

В соответствии с требованиями санитарных правил «Санитарно-защитные зоны объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», при проектировании санитарно-защитной зоны объекта предусматривается проведение комплекса мероприятий по озеленению территории, направленных на снижение негативного воздействия на среду обитания и здоровье населения, улучшение санитарно-гигиенических условий и формирование благоприятной экологической обстановки.

С учётом класса опасности проектируемого объекта, при формировании санитарно-защитной зоны предусматривается озеленение не менее нормативной доли площади СЗЗ, установленной санитарными требованиями:

- для объектов IV–V классов опасности — не менее **60 %** площади СЗЗ;
- для объектов II–III классов опасности — не менее **50 %** площади СЗЗ;
- для объектов I класса опасности — не менее **40 %** площади СЗЗ.

Озеленение санитарно-защитной зоны предусматривает создание защитных зелёных насаждений с использованием древесно-кустарниковых и травянистых растений, способствующих задержанию пыли, снижению уровня шумового воздействия и улучшению микроклимата. При наличии жилой застройки в направлении объекта предусматривается обязательная организация полосы древесно-кустарниковых насаждений со стороны жилых территорий.

С учётом природно-климатических условий района размещения объекта, характеризующегося аридным климатом, засушливостью и ограниченными водными ресурсами, для озеленения предусматривается использование газо- и пылеустойчивого, засухоустойчивого посадочного материала, адаптированного к условиям Атырауской области. Выбор ассортимента растений осуществляется с учётом их приживаемости, устойчивости к загрязняющим веществам и минимальной потребности в поливе.

В случае невозможности обеспечения нормативного удельного веса озеленения в пределах границ санитарно-защитной зоны (в условиях плотной застройки производственными объектами либо при значительном удалении объекта от населённых пунктов и размещении в пустынной или полупустынной местности), допускается озеленение свободных от застройки территорий и (или) территорий ближайших населённых пунктов по согласованию с местными исполнительными органами. Данное решение подлежит обязательному обоснованию в проекте санитарно-защитной зоны.

Реализация мероприятий по озеленению санитарно-защитной зоны будет осуществляться поэтапно, с учётом этапов строительства и эксплуатации объекта, и подлежит контролю в рамках производственного экологического и санитарного контроля.

1.12. Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный (ведомственный) контроль и содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны в процессе разведочных работ на площадке строительства установки комплексной подготовки газа на месторождении «Юговосточный Новобогат» соответствует требованиям приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года №29011. Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность по результатам возлагается на руководителя предприятия. Результаты контроля заносятся в журналы учета, включаются в технические отчеты предприятия и учитываются при оценке его деятельности.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией предприятия, либо организацией, привлекаемой предприятием на договорных началах. При необходимости дополнительные контрольные исследования осуществляются территориальными контрольными службами: Областным управлением охраны окружающей среды, Областным управлением санэпидемнадзора.

Контроль за соблюдением нормативов ПДВ проводится на источниках выбросов и контрольных точках на границе СЗЗ.

На участке проектируемых работ планируется, внедрение системы автоматизированного мониторинга выбросов вредных веществ на границе СЗЗ.

Стационарные газосигнализаторы должны иметь звуковой и световой сигналы с выходом на диспетчерский пункт (пульт управления) и по месту установки датчиков, проходить проверку перед монтажом, а также государственную поверку в процессе эксплуатации в установленные сроки.

Источники первой категории дизельные установки, вносящие наиболее существенный вклад в загрязнение атмосферного воздуха, подлежат систематическому контролю не реже 1 раза в квартал. Остальные источники контролируются эпизодически.

Контроль выбросов осуществляется лабораторией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов составляется экологической службой предприятия в рамках производственного контроля.

1.13 Оценка возможного шумового воздействия

Шум - случайное сочетание звуков различной интенсивности и частоты; мешающий, нежелательный звук. Определяющим фактором шумового загрязнения окружающей среды является воздействие на организм человека (как часть биосферы). Степень вредного воздействия шума зависит от его интенсивности, спектрального состава, времени воздействия, местонахождения человека, характера выполняемой им работы и индивидуальных особенностей человека.

Основными источниками шума внутри зданий и сооружений различного назначения и на площадках промышленных предприятий являются машины, механизмы, средства транспорта, вентиляционные устройства и другое оборудование. Состав шумовых характеристик и методы их определения для машин, механизмов, транспортных средств и другого оборудования установлены ГОСТ 8.055-73, а значения их шумовых характеристик принимаются в соответствии с требованиями ГОСТ 12.1.003-76. При этом, как показывает мировая практика измерений, основной вклад в уровень шума селитебных территорий вносит движение автотранспорта, который на общем фоне дает до 80% шума.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего

рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму. По характеру спектра шума выделяют:

- широкополосный шум с непрерывным спектром шириной более 1 октавы;
- тональный шум, в спектре которого имеются выраженные тоны. Тональный характер шума для практических целей устанавливается измерением в 1/3 октавных полосах частот по превышению уровня в одной полосе над соседними не менее чем на 10 дБ.

По временным характеристикам шума выделяют:

- постоянный шум, уровень звука которого за 8-часовой рабочий день или за время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени не более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно»;
- непостоянный шум, уровень которого за 8-часовой рабочий день, рабочую смену или во время измерения в помещениях жилых и общественных зданий, на территории жилой застройки изменяется во времени более чем на 5 дБА при измерениях на временной характеристике шумомера «медленно».

Допустимые уровни звукового давления (эквивалентные уровни звукового давления) в дБ в октавных полосах частот, уровни звука и эквивалентные уровни звука в дБ для жилых и общественных зданий и их территории принимаются в соответствии с СНиП 11-12-77.

В соответствие с требованиями «Санитарно-эпидемиологических требований к объектам промышленности» № ҚР ДСМ -13 от 11 февраля 2022 года. «Общие требования безопасности» уровни звука на рабочих местах не должны превышать 80 дБА. Шумовые характеристики оборудования указываются в технических паспортах.

Определение ожидаемых уровней шума, создаваемых в процессе работы

Октавные уровни звукового давления, создаваемые работой технологического оборудования буровой установки, рассчитывается по формуле:

$$L = L_p + 10 \lg \varphi - 10 \lg \Omega - 20 \lg r - \beta \alpha \cdot r / 1000 + \Delta L_{\text{отр.}} - \Delta L_c,$$

Где, L_p - октавный уровень звуковой мощности, дБ;

φ - фактор направленности;

Ω - пространственный угол (в стерadianах), в который излучается шум;

$\beta \alpha$ - коэффициент затухания звука в атмосфере, дБ/км;

r - расстояние до расчетной точки, м;

$\Delta L_{\text{отр.}}$ - повышение уровня звукового давления вследствие отражения от больших поверхностей, расположенных на расстоянии от расчетной точки, не превышающем $0,1r$; $\Delta L_{\text{отр.}}=0$;

$\Delta L_c = \Delta L_{\text{экр.}} + \Delta L_{\text{пов}} + \beta_{\text{зел.}}$;

где $\Delta L_{\text{экр.}}$ - снижение уровня звукового давления экранами, расположенными между источником шума и расчетной точкой;

$\Delta L_{\text{пов}}$ - снижение уровня звукового давления поверхностью земли;

$\beta_{\text{зел.}}$ - коэффициент ослабления звука полосой лесонасаждений, дБ/м.

Ввиду отсутствия экранов и лесополос $\Delta L_c = 0$.

УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ, СОЗДАВАЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ В ПРОЦЕССЕ РАБОТ НА ГРАНИЦЕ СЗЗ 1000 М.

Таблица 1.51.

Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц	Коррект. УЗМ, дБА
------------------------	---	-------------------

	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
УЗМ, Lp, дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
$\beta\alpha$, дБ/км			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
r, м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
$\beta\alpha \cdot r/1000$, дБ/км	0	0	0,30	1,10	2,80	5,20	9,60	25,00	83,00	5,00
10 Igф, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 IgΩ, дБ/км	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
20 Igr	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
L, дБ	21	21	21	18	16	5				15
Норма для рабочей зоны	105	94	87	81	78	75	73	71	69	80
Норма для территорий прилегающих к жилым зонам	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ, СОЗДАВАЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ ОБОРУДОВАНИЕМ

в процессе работ на расстоянии 100 м (в пределах промплощадки)

Таблица 1.52.

№№ ПП	Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
		31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
1	УЗМ, Lp, дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
2	$\beta\alpha$, дБ/км			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
3	r, м	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
4	$\beta\alpha \cdot r/1000$, дБ/км	0	0	0,03	0,11	0,28	0,52	0,96	2,5	8,3	0,5
5	10 Igф, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	10 IgΩ, дБ/км	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8,0	8
7	20 Igr	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40,0	40
8	L, дБ	41,0	41,0	41,0	38,9	38,7	29,5	26,0	20,5	6,7	39,5
9	Норма для территорий прилегающих к жилым зонам	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

Мероприятия по снижению уровня шума при выполнении технологических процессов сводятся к снижению шума в его источнике применения, при необходимости, звукоотражающих или звукопоглощающих экранов на пути распространения звука или шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

Шумовые характеристики нефтегазового оборудования являются техническими показателями, которые обеспечиваются при его изготовлении. Шумовые характеристики передвижных нефтепромысловых агрегатов, является эквивалентный уровень звуковой мощности внешнего шума.

Шум на площадке обусловлен акустической активностью двигателей. Существенное влияние на создаваемый шум оказывает работа механизмов пневмосистемы.

Шум по характеру широкополосной, постоянный, а при спускоподъемных операциях - широкополосной, непостоянный.

В дизельном отделении уровень и характер шума зависит от технологического процесса, типа и числа работающих силовых агрегатов может меняться в диапазоне 92-106 дБА (один дизель - 103 дБА, два - 105 дБА, три - 106 дБА, при частоте вращения вала 30с^{-1} , при частоте вращения вала $13\text{-}16\text{с}^{-1}$ и работе трех агрегатов, уровень звука снижается до 92-95 дБА).

При спускоподъемных операциях, непостоянный шум меняется от фонового до максимального в интервале 96-108 дБА на установках с дизельным приводом.

Необходимо учитывать, что в названных рабочих зонах обслуживающий персонал находится не постоянно, а периодически, кратковременно, в общей сложности 1-2 часа в смену.

В целом же воздействие шума на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – точечный (1) - площадь воздействия менее 1 га для площадных объектов или на удалении до 10 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – продолжительный (4) - продолжительность воздействия менее 5 лет;
- интенсивность воздействия (1) - < 45 дБА-ночью (не более 30, если постоянно, разово допускается 45 не более 1% от темного периода суток) и < 55 дБА в течение дня (это максимальный уровень), 40 - допустимый уровень в течение дня.

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается «низкая». Воздействие источников завершается сразу после остановки работы техники.

Воздействие на населенные пункты, не наблюдается, ввиду их удаленности от площади планируемых работ.

Таким образом, считаем, что шумовое воздействие будет минимальным при соблюдении проектом предусмотренных решений по уменьшению шума.

Для борьбы с шумом и повышения звукоизоляции ограждающих конструкций предусмотрены, перегородки со звукопоглощающей прослойкой, виброизолирующие фундаменты.

Кроме того, при проектировании объектов необходимо предусмотреть ряд мероприятий по ограничению шума и вибрации:

- содержание оборудования в надлежащем порядке, своевременное проведение технического осмотра и ремонта, правильное осуществление монтажа вращающихся и движущихся деталей частей оборудования и тщательная их балансировка;
- установка между оборудованием и фундаментом упругих звукопоглощающих прокладок и амортизаторов (виброизоляторов);
- установка глушителей на системах вентиляции;
- устройства гибких вставок в местах присоединения трубопроводов и воздуховодов к оборудованию;
- обеспечение персонала противошумными наушниками или шлемами;
- прохождение обслуживающим персоналом медицинского осмотра не реже 1-го раза в год;

Таким образом, санитарно-защитная зона, назначенная по СНиП и подтвержденная результатами расчетов рассеивания вредных выбросов в атмосферу, достаточна для исключения гигиенически значимых акустических воздействий на прилегающие территории. Заложенные в проект планировочные и технические решения отвечают требованиям шумозащиты. Шумность источников, заложенная в проект, может быть принята за ПДУ.

1.14. Оценка вибрационного воздействия

В общем, под термином вибрация принимаются механические упругие колебания в различных средах. Вибрации делятся на вредные и полезные. Вредные вибрации создают не только шумовые загрязнения окружающей среды, неблагоприятно воздействуя на человеческий организм, но и представляют определенную опасность для различных инженерных сооружений, вызывая в ряде случаев их разрушение. Полезные вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакуумные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Основными источниками вибрации являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), техника, системы отопления и водопровода насосные станции и т.д. Особенность действия вибрации заключается в том, что эти механические упругие колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Зона действия вибраций определяется величиной их затухания в упругой среде (грунте) и в среднем эта величина составляет примерно 1 дБ/м. При уровне параметров вибрации 70 дБ, например, создаваемых рельсовым транспортом, примерно на расстоянии 70 м от источника эта вибрация практически исчезает.

Предельно допустимый уровень (ПДУ) вибрации - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные сроки жизни настоящего и последующих поколений. Соблюдение ПДУ вибрации не исключает нарушение здоровья у сверхчувствительных лиц.

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

Основным источником вибрационного воздействия на проектируемом объекте является буровая техника и автотранспорт. Однако вибрационные колебания, возникающие при работе техники, значительно гасятся на песчаных и суглинистых грунтах, в практическом отображении не выходя за границы участка работ. Общее вибрационное воздействие намечаемой деятельности оценивается как допустимое.

В основном, вибрация возникает вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Параметры вибрации устанавливаются согласно ГОСТУ 12.1.012-90 «Вибрационная безопасность. Общие требования».

Различают общую вибрацию (транспортная (автосамосвалы), транспортно-технологическая (бульдозеры, буровые станки) и локальную (перфораторы).

Значения виброскорости локальной вибрации (эквивалентное скорректированное значение) на рабочих местах не превышает 112 дБ. Значение виброскорости (эквивалентное скорректированное значение) общей вибрации: транспортной не превышает 107 дБ, транспортно-технологической не превышает 101 дБ.

Наибольшие уровни вибрации обычно наблюдаются в помещениях дизельных электростанций, где уровни виброскорости 103 дБ в октавной полосе со среднегеометрической частотой 16Гц. уровни вибрации в насосных станциях, оборудование в которых смонтированы на бетонных фундаментах, не превышают допустимые нормы.

Анализ представленных данных показал, что уровни вибрации и шума при строительстве будут в пределах нормирующих значений по «Санитарным нормам вибраций рабочих мест».

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает

деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно-сосудистой системы.

Борьба с вибрационными колебаниями заключается в снижении уровня вибрации самого источника возбуждения. Для снижения вибрации, которая может возникнуть при работе техники и транспорта, предусмотрено: установление гибких связей, упругих прокладок и пружин; сокращение времени пребывания в условиях вибрации, применение средств индивидуальной защиты.

Для защиты работающих от шумового воздействия и вибрации принят комплекс мер, который включает: применение виброзащитных устройств и глушителей шума, а также средств индивидуальной защиты органов слуха.

В целом же воздействие вибрации на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – точечный (1) - площадь воздействия менее 1 га для площадных объектов или на удалении до 10 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – продолжительный (4) - продолжительность воздействия менее 5 лет;
- интенсивность воздействия - (1) до 1 ПДУ по уровню виброускорения до 80дБ.

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается «низкая».

Воздействие связано с присутствием техники, и завершается сразу после остановки процесса.

1.15. Мероприятия по защите от действия шума и вибрации

Мероприятия по защите от вредного влияния производственного шума реализуются, в первую очередь, в создании безопасных и комфортных условий труда работающих и, в меньшей степени, в формировании благоприятно «акустического климата» жилых районов, расположенных около места производства работ. Это объясняется тем, что люди, занятые в производственном процессе, находятся ближе к источникам шума и, следовательно, более подвержены его влиянию.

Проектирование и планировка производственных, бытовых и жилых объектов горных предприятий должны производиться на основе прогноза шумового загрязнения воздушной среды. Расположение этих объектов по отношению к источнику наиболее интенсивного шума имеет первостепенное значение. Уровень шума в жилых помещениях может быть снижен за счет рациональной планировки формы зданий, а также повышения их звукоизолирующей способности.

При организации рабочего места следует принимать все необходимые меры по снижению шума, воздействующего на человека на рабочих местах до значений не превышающих допустимые:

- применение средств и методов коллективной защиты;
- применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 85 Дб(А) должны быть обозначены знаками безопасности по СНиП 1.05.001-94 «Методические указания по измерению и гигиенической оценке производственных шумов». Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение **шумового воздействия** осуществляется следующими способами:

- > снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малозумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- > в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);

- > следить за исправностью технического состояния используемого оборудования;
- > использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

Фактором увеличения уровней шума и вибрации является механический износ технологического оборудования и его узлов, поэтому для предотвращения возможного превышения уровня шума и вибрации должны выполняться следующие мероприятия:

- контрольные замеры на рабочих местах;
- при превышении шума и вибрации по плановому замеру производится контрольное обследование установки с целью установления причины и принятия мер по замене или ремонту узлов, являющихся их причиной;
- периодическая проверка оборудования машин и механизмов на наличие и исправность звукопоглощающих элементов, виброизоляции рукояток управления, сидений работающих машин.

1.16. Оценка электромагнитного воздействия

Любое техническое устройство, использующее либо вырабатывающее электрическую энергию является источником электромагнитных полей (ЭМП), излучаемых во внешнее пространство.

Особенностью облучения в городских условиях является воздействие на население как суммарного электромагнитного фона (интегральный параметр), так и сильных ЭМП от отдельных источников (дифференциальный параметр).

К основным источникам ЭМП антропогенного происхождения относятся телевизионные и радиолокационные станции, мощные радиотехнические объекты, высоковольтные линии электропередач промышленной частоты, плазменные, лазерные и рентгеновские установки, атомные и ядерные реакторы и т.п. Следует отметить техногенные источники электромагнитных и других физических полей специального назначения, применяемые в радиоэлектронном противодействии и размещаемые на стационарных и передвижных объектах на земле, воде, под водой, в воздухе.

Спектральная интенсивность некоторых техногенных источников ЭМП может существенным образом отличаться от эволюционно сложившегося естественного электромагнитного фона, к которому привык человек и другие живые организмы биосферы.

Электромагнитные излучения антропогенных источников («электромагнитное загрязнение») представляют большую сложность с точки зрения, как анализа, так и ограничения интенсивностей облучения. Это обусловлено следующими основными причинами:

- в большинстве случаев невозможно ограничение эмиссионного воздействия на ОС;
- невозможна замена данного фактора на другой, менее токсичный;
- невозможна «очистка» эфира от нежелательных излучений;
- неприемлем методический подход, состоящий в ограничении ЭМП до природного фона;
- вероятно долговременное воздействие ЭМП (круглосуточно и даже на протяжении ряда лет);
- возможно воздействие на большие контингенты людей, включая детей, стариков и больных;
- трудно статистически описать параметры излучений многих источников, распределенных в пространстве и имеющих различные режимы работы.

ЭМП от отдельных источников могут быть классифицированы по нескольким признакам, наиболее общий из которых - частота ЭМП.

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность.

Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефон-ные системы, радиорелейные линии связи.

В настоящее время отсутствуют нормативно-правовые акты в области нормирования уровней электромагнитных полей от технологического оборудования. Вследствие этого учет и контроль электромагнитного воздействия объекта на окружающую среду осуществляется путем анализа и сопоставления данных фоновых материалов и научных исследований в данной области.

Нормативный ПДУ напряженности электрического поля в жилых помещениях составляет 500 В/м. Кроме того, определены следующие ПДУ для электрических полей, излучаемых воздушными ЛЭП напряжением 300 кВ и выше:

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов и садов - 5 кВ/м;
- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1 - 4 - 10 кВ/м;
- в населенной местности - 15 кВ/м;
- в труднодоступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

Способ защиты окружающей среды от воздействия ЭМП расстоянием и временем является основным, включающим в себя как технические, так и организационные мероприятия.

Источниками электромагнитного излучения на предприятии, являются линии электропередач переменного тока промышленной частоты (50 Гц), а также их элементы: главная понизительная подстанция и трансформаторные подстанции, распределительные устройства (открытого и закрытого типов), кабельные линии электропередачи установленные на объектах производства, способные оказать негативное воздействие на прилегающие территории.

ЭМП (электромагнитное поле) - поле, возникающее вблизи источника электромагнитных колебаний и на пути распространения электромагнитных колебаний.

Предельно допустимый уровень напряженности воздействующего электрическим полем (ЭП) частотой 50 Гц на рабочем месте устанавливается равным 25 кВ/м. Пребывание в ЭП напряженностью более 25 кВ/м без применения средств защиты не допускается. Пребывание в ЭП напряженностью до 5 кВ/м включительно допускается в течение рабочего дня.

Допустимая напряженность ЭМП в интервале 5-25 кВ/м определяется по формуле:

$$E_{\text{доп}} = \frac{50}{T_{\text{факт}} + 2}, \text{ кВ/м}$$

При напряженности ЭП свыше 20 до 25 кВ/м время пребывания персонала в ЭП не должно превышать 10 мин. Допустимое время пребывания в ЭП напряженностью свыше 5 до 20 кВ/м включительно вычисляют по формуле:

$$T = \frac{50}{E_{\text{факт}}} - 2, \text{ ч}$$

где Т - допустимое время пребывания в ЭП при соответствующем уровне напряженности, ч;

Е - напряженность воздействующего ЭП в контролируемой зоне, кВ/м.

Допустимое время пребывания в ЭП может быть реализовано однократно или дробно в течение рабочего дня. В остальное рабочее время напряженность ЭП не должна превышать 5 кВ/м.

Воздействие магнитных полей (МП) 50 Гц на работающих может быть непрерывным или прерывистым. Основными параметрами его являются: величина напряженности МП (амплитудное значение), длительность импульса ($t_{\text{и}}$), длительность паузы между импульсами ($t_{\text{п}}$), общее время воздействия (T).

В соответствии с различной биологической активностью выделяются 3 вида воздействия МП:

- непрерывные и прерывистые с $t_{\text{и}} \geq 0,02$ с, $t_{\text{п}} \leq 2$ с; $t_{\text{и}} > 60$ с;
- прерывистые с 60 с $\geq t_{\text{и}} \geq 1$ с, $t_{\text{п}} > 2$ с;
- прерывистые с 1 с $> t_{\text{и}} \geq 0,02$, $t_{\text{п}} > 2$ с.

МП частотой 50 Гц следует оценивать напряженностью в кВ/м. Уровни воздействия ЭМП частотой 50 Гц для населения не зависят от времени и регламентируются для круглосуточного воздействия. Напряженность ЭП не должна превышать

- внутри жилых зданий 0,5 кВ/м;
- на территории жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности, вне зоны жилой застройки (земли городов в пределах городской черты в границах их перспективного развития на 10 лет, пригородные и зеленые зоны), а также территории огородов и садов - 5 кВ/м;
- участки пересечения ЛЭП с автомобильными дорогами 1-4 категорий - 10 кВ/м;
- в ненаселенной местности (незастроенные местности, хотя бы и часто посещаемые людьми, доступные для транспорта, и сельскохозяйственные угодья) - 15 кВ/м;
- в труднодоступной местности (недоступной для транспорта и сельскохозяйственных машин) и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м. Период МП внутри зданий не должны превышать 0,16 А/м (0,2 мкТл)

Электрические и магнитные поля являются очень сильными факторами влияния на состояние всех биологических объектов, попадающих в зону их воздействия. Так, например, в районе действия электрического поля ЛЭП у насекомых проявляются изменения в поведении: у пчел фиксируется повышенная агрессивность, беспокойство, снижение работоспособности и продуктивности, склонность к потере маток; у жуков, комаров, бабочек и других летающих насекомых наблюдается изменение поведенческих реакций, в том числе изменение направления движения в сторону с меньшим уровнем поля. У растений распространены аномалии развития – часто меняются формы и размеры цветков, листьев, стеблей, появляются лишние лепестки.

Кратковременное облучение (минуты) способно привести к негативной реакции только у гиперчувствительных людей или у больных некоторыми видами аллергии. Например, хорошо известны работы английских ученых в начале 90-х годов показавших, что у ряда аллергиков по действием поля ЛЭП развивается реакция по типу эпилептической.

Долговременное облучение (месяцы, годы): слабость, раздражительность, быструю утомляемость, ослабление памяти, нарушение сна.

Влияние ЛЭП на нервную систему: проблемы с памятью, сложность в понимании, бессонница, депрессия, постоянные головные боли, парезы, нарушения равновесия, дезориентация в пространстве, головокружение, мышечные боли, мышечная усталость, трудность в подъеме тяжести. Влияние ЛЭП на сердечно-сосудистую систему: склонность к гипотонии, боли в области сердца и другие, ишемия, склонность к инсультам и инфарктам.

Женский организм более чувствителен к электромагнитному излучению, поэтому оно так опасно для беременных или желающих забеременеть. Воздействие ЭМИ приводит к выкидышам (80%) и врожденным уродствам у детей.

Кроме того, страдают эндокринная и иммунная система. В несколько раз повышается вероятность заболевания онкологическими болезнями. Очень опасное влияние оказывают электромагнитные излучения на детей.

Один из наиболее сильных возбудителей электромагнитных волн – токи

промышленной частоты (50 Гц). Так, напряженность электрического поля непосредственно под линией электропередачи может достигать нескольких тысяч вольт на метр почвы, хотя из-за свойства снижения напряженности почвой уже при удалении от линии на 100 м напряженность резко падает до нескольких десятков вольт на метр.

Исследования биологического воздействия электрического поля обнаружили, что уже при напряженности 1 кВ/м оно оказывает неблагоприятное влияние на нервную систему человека, что в свою очередь ведет к нарушениям эндокринного аппарата и обмена веществ в организме (меди, цинка, железа и кобальта), нарушает физиологические функции: ритм сердечных сокращений, уровень кровяного давления, активность мозга, ход обменных процессов и иммунную активность.

Для действующих ЛЭП, а также здания подстанции, в целях защиты населения и персонала от воздействия электрического поля, устанавливаются санитарные разрывы вдоль трассы высоковольтной линии, за пределами которых напряженность электрического поля не превышает 1 кВ/м.

Проектом принят санитарный разрыв в 20 метров вдоль трассы ЛЭП по обе стороны, от проекции на землю крайних фазных проводов, в направлении перпендикулярном к ЛЭП.

Специфика намечаемой деятельности не предусматривает наличие источников значительного электромагнитного излучения, способных повлиять на уровень электромагнитного фона. Общее электромагнитное воздействие объектов намечаемой деятельности на электромагнитный фон вне площадки работ исключается.

Постоянный рост источников электромагнитного излучения, увеличение их мощности свойственны не только производственным процессам на нефтегазопромысле, а также бытовой сфере, в городах и поселках. Производственные объекты, связанные с электромагнитным излучением на промысле это: строящаяся линия электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны.

При работе персонала промысла будут соблюдаться нормативные санитарно-гигиенические требования при работе с указанным оборудованием. В этом случае можно избежать заболеваний, связанных с влиянием электромагнитных полей.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и применяемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.

В целом же воздействие электромагнитного излучения на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – точечный (1) - площадь воздействия менее 1 га для площадных объектов или на удалении до 10 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – многолений (4) - продолжительность воздействия менее 5 лет;
- интенсивность воздействия - (1) - имеет место излучение высоковольтных линий передач напряжением 110 кВ (допустимая напряженность поля на территории не более 1 кВ/м для круглосуточного облучения, а помещениях не более 0,5 кВ/м для круглосуточного облучения).

Интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается «низкая». Воздействие завершается сразу после остановки процесса эксплуатации.

1.17 Оценка инфракрасного (теплого) излучения

Инфракрасное (тепловое) излучение представляет собой электромагнитное излучение с длиной волны в диапазоне от 760 нм до 540 мкм. Они подразделяются на три области: А - с длиной волны 760... 1500 нм; В - 1500...3000 нм и С - более 3000 нм. Источниками

инфракрасных излучений в производственных условиях являются: открытое пламя, материалы, нагретые поверхности оборудования, источники искусственного освещения и др. Инфракрасное излучение играет важную роль в теплообмене человека с окружающей средой. Эффект теплового воздействия зависит от плотности потока излучения, длительности и зоны воздействия, длины волны, которая определяет глубину проникновения излучений в ткани организма, одежды.

Излучение в области А обладает большой проникающей способностью через кожные покровы, поглощается кровью и подкожной жировой клетчаткой. В областях В и С излучение поглощается большей частью в эпидермисе (наружном слое кожи). При длительном воздействии инфракрасного излучения может развиваться профессиональная катаракта. Согласно ГОСТ 12.4.123—83 средства защиты должны обеспечивать интегральную тепловую облученность на рабочих местах не более 350 Вт/м². Ориентировочно допустимые значения плотности потока инфракрасного излучения в зависимости от диапазона длин волн представлены в таблице 1.53.

ОРИЕНТИРОВОЧНО ДОПУСТИМЫЕ ЗНАЧЕНИЯ ПЛОТНОСТИ ПОТОКА ИНФРАКРАСНОГО ИЗЛУЧЕНИЯ В ЗАВИСИМОСТИ ОТ ДИАПАЗОНА ДЛИН ВОЛН

Таблица 1.53.

Области инфракрасного излучения	Длина волны, нм	Допустимая плотность потока энергии, Вт/м ²
А	760...1500	100
В	1500... 3000	120
С	3000...4500	150
	4500... 10000	120

В целом же воздействие инфракрасного (теплового) излучения на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – точечный (1) -площадь воздействия менее 1 га для площадных объектов или на удалении до 10 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – продолжительный (4) - продолжительность воздействия менее 5 лет;
- интенсивность воздействия - (1) - для интегрального потока излучения энергетическая освещенность до 140 Вт/м² (при облучении не более 25% поверхности тела и обязательном использовании средств индивидуальной защиты).

Интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается «низкая».

1.18 Мероприятия по снижению электромагнитного и теплового излучений

Уровни электромагнитных полей на рабочих местах контролируются измерением в диапазоне частот 60 кГц - 300 мГц напряженности электрической и магнитной составляющих, в диапазоне частот 300 мГц - 300 гГц плотности потока энергии ЭМП с учетом времени пребывания персонала в зоне облучения.

Для измерений в диапазоне частот 60 кГц - 300 мГц следует использовать приборы, предназначенные для определения среднего квадратического значения напряженности электрической и магнитной составляющих поля с погрешностью < 30%.

Способами защиты от инфракрасных излучений являются: теплоизоляция горячих поверхностей, охлаждение теплоизлучающих поверхностей, удаление рабочего от источника теплового излучения (автоматизация и механизация производственных процессов, дистанционное управление), применение аэрации, воздушного душирования, экранирование источников излучения; применение кабин или поверхностей с радиационным охлаждением; использование СИЗ, в качестве которых применяются: спецодежда из хлопчатобумажной

ткани с огнестойкой пропиткой; спецобувь для защиты от повышенных температур; защитные очки со стеклами-светофильтрами из желто-зеленого или синего стекла; рукавицы; защитные каски. Интенсивность интегрального инфракрасного излучения измеряют актинометрами, а спектральную интенсивность излучения — инфракрасными спектрометрами ИКС-10. ИКС-12. ИКС-14 и др.

Применение современного оборудования во всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения позволяет говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие данных физических факторов на людей и другие живые организмы вблизи и за пределами санитарно-защитной зоны площадки строительства установки комплексной подготовки газа на месторождении «Юговосточный Новобогат» не ожидается.

1.19. Оценка возможного радиационного загрязнения района. Характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности

Обобщенная характеристика радиационной обстановки в Атырауской области приводится по данным государственного контроля согласно отчету «Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды Республики Казахстан на 2025 год», выполненного Департаментом экологического мониторинга РГП «Казгидромет» МЭГиПР РК (Нур-Султан, 2022 год). Информационный бюллетень подготовлен по результатам работ, выполняемых специализированными подразделениями РГП «Казгидромет» по проведению экологического мониторинга за состоянием окружающей среды на наблюдательной сети национальной гидрометеорологической службы.

Результаты наблюдений показывают, что радиационный гамма-фон приземного слоя атмосферы находится в допустимых пределах, не превышая естественного фона (0,3 мкЗв/ч) 0,12 – 0,13 мкЗв/ч. Среднесуточная плотность радиоактивных выпадений в приземной атмосфере также не превышает предельно допустимого уровня. В открытом виде техногенные радионуклидные источники в процессе работ не используются, подлежащих захоронению радиоактивных отходов нет.

1.20 Оценка потенциального радиационного воздействия

Оценка радиационного воздействия осуществляется на основе изучения аспектов воздействия ионизирующих излучений (радиации) на компоненты окружающей среды.

Ионизирующее излучение - излучение, которое способно разрывать химические связи в молекулах живых организмов, вызывая тем самым биологически важные изменения. К ионизирующему излучению относятся: ультрафиолетовое излучение с высокой частотой, рентгеновское излучение, гамма-излучение.

При осуществлении оценки воздействия ионизирующего излучения объекта при нормальной эксплуатации источников излучения следует руководствоваться следующими основными принципами:

- не превышение допустимых пределов индивидуальных доз облучения граждан от всех источников излучения (принцип нормирования);
- запрещение всех видов деятельности по использованию источников излучения, при которых полученная для человека и общества польза не превышает риск возможного вреда, причиненного дополнительным облучением (принцип обоснования);
- поддержание на возможно низком и достижимом уровне с учетом экономических и социальных факторов индивидуальных доз облучения и числа облучаемых лиц при использовании любого источника излучения (принцип оптимизации).

Уровень радиационного воздействия от источников объекта определяется в мкЗв/ч с учетом воздействия в течение 24 часов. В соответствии с санитарными правилами СП 2.6.1.758-99 «основополагающим критерием оценки воздействия ионизирующих излучений на окружающую среду является уровень воздействия на организм человека, как часть

биосферы. Так, устанавливаются следующие категории облучаемых лиц:

- персонал (группы А и Б);
- все население, включая лиц из персонала, вне сферы и условий их производственной деятельности.

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов:

- основные пределы доз (ПД);
- допустимые уровни монофакторного воздействия, являющиеся производными от основных пределов доз;
- контрольные уровни (дозы, уровни, активности, плотности потоков и др.).

При этом принцип необходимости оценки воздействия ионизирующего излучения не распространяется на источники излучения, создающие при любых условиях обращения с ними:

- индивидуальную годовую эффективную дозу не более 10 мкЗв;
- индивидуальную годовую эквивалентную дозу в коже не более 50 мЗв и в хрусталике не более 15 мЗв;
- коллективную эффективную годовую дозу не более 1 чел.-Зв, либо когда при коллективной дозе более 1 чел.-Зв оценка по принципу оптимизации показывает нецелесообразность снижения селективной дозы.

С учетом специфики намечаемой деятельности при реализации проектных решений источники рационального воздействия отсутствуют. Радиационный фон, присутствующий на рассматриваемой территории, является естественным, сложившимся для данного района местности.

Радиационный фон - не превышает установленных уровней допустимого воздействия. В связи с этим оценка воздействия потенциальных ионизирующих излучений не проводится. Нормирование допустимого радиационного воздействия и эмиссий радиоактивных веществ не выполняется ввиду отсутствия источников радиационного воздействия.

Таким образом, при реализации проектных решений воздействие по радиационному фактору оценивается как допустимое.

1.21.1.Информация об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности, в том числе отходов, образуемых в результате осуществления попуттилизации существующих зданий, строений, сооружений, оборудования.

Отходы производства и потребления

При реализации намечаемой деятельности будут учтены требования Санитарных правил «Санитарно - эпидемиологические требования к сбору, использованию, примечание, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» УТВ. Приказом и.о. МЗ РК от 25.12.2020г. №КР ДСМ-331/2020.

В процессе производственной деятельности будет происходить образование различных видов отходов, временное хранение которых, захоронение или утилизация могут являться потенциальным источником воздействия на различные компоненты окружающей среды.

Рациональное управление отходами предполагает их строгий учет и контроль со стороны экологической службы предприятия при производстве работ в период разведочных работ, где образуются различные отходы, до их утилизации или захоронения.

Под промышленными отходами понимаются побочные продукты производства, образующиеся в результате каких-либо технологических процессов, включая вовлеченные в технологический процесс материалы, тару, коммуникационное оборудование, изношенные части оборудования и т.д. Виды, количество и способы обращения с отходами, образующимися на проектируемом производстве, определяются технической частью проекта.

Отходы производства и потребления будут временно складироваться на территории предприятия на специальных гидроизолированных площадках, и, по мере накопления, будут вывозиться по договорам на переработку и захоронение на полигоны специализированных предприятий.

Виды отходов, количество и способ обращения с отходами

По «Экологическому кодексу Республики Казахстан» (от 4 января 2021 года) все отходы производства и потребления, согласно Статье 338, по степени опасности разделяются на опасные, неопасные.

Основные виды отходов, образующиеся на стадиях проектируемых работ и эксплуатации проектируемого производства, делятся на отходы производства и потребления.

К отходам производства относятся остатки сырья, материалов, веществ, предметов, изделий, образовавшиеся в технологическом процессе планируемого производства, выполнения работ (услуг) и утратившие полностью или частично исходные потребительские свойства.

К отходам потребления относятся остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению, в результате физического или морального износа в процессах общественного и личного потребления (жизнедеятельности), использования и эксплуатации.

Виды и характеристика отходов производства и потребления и их количество определены на основании технологического регламента работы проектируемого производства, в котором установлен срок службы элементов оборудования.

Производственные отходы

Производственные отходы будут образовываться в период строительства работ и

эксплуатации установки комплексной подготовки газа на месторождении «Юговосточный Новобогат».

По уровню опасности, образующиеся на проектируемом производстве отходы, в соответствии с Экологическим Кодексом: опасные и неопасные.

Принятая технологическая схема площадки УКПГ в Атырауской области, с учетом принятого комплексного использования материалов и сырья предусматривает образование следующих отходов производства и потребления:

При строительстве

№	Наименование	Код отхода
1	Отработанные автомобильные фильтры	15 02 02*
2	Отработанные масла	13 01 10*
3	Использованная тара из под ЛКМ	08 01 11*
4	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*
5	Промасленная ветошь	15 02 02*
6	Изношенная спецодежда	15 02 03
7	Отработанные автошины	16 01 03
8	Огарки сварочных электродов	12 01 13
9	Металлолом	20 01 40
10	Отходы пластика	16 01 19
11	Древесные отходы	17 02 01
12	Строительные отходы	17 09 04
13	Пищевые отходы	20 01 08
14	Пластиковая тара из-под питьевой воды	07 02 13
15	Твердо-бытовые отходы	20 03 01
16	Шлам от пескоструйного аппарата	12 01 15
17	Масляные фильтры	15 02 02*

При эксплуатации

№	Наименование отхода и код
1	Отработанные масла (смазочные, моторные, компрессорные) 13 01 10*
2	Отработанные фильтры (топливные, масляные, воздушные) 15 02 02*
3	Синтетические смазочные материалы 12 01 10*
4	Отработанный антифриз (охлаждающая жидкость) 16 01 14*
5	Аккумуляторы свинцовые 16 06 01*
6	Молекулярные сита, цеолиты (адсорбенты) 07 07 10*
7	Активированный уголь, содержащий ртуть 05 07 01*
8	Промасленная ветошь 15 02 02*
9	Смет с территории 20 03 03
10	Тара из-под ЛКМ (краски, лаки) 08 01 11*
11	Отработанные шины 16 01 03
12	Сварочные огарки, отходы электродов 12 01 99
13	Металлолом (чёрные и цветные металлы) 17 04 05
14	Отходы ТБО 20 03 01
15	Пищевые отходы 20 01 08
16	Изношенная спецодежда 15 02 03
17	Резино-технические изделия (код 19 12 04)
18	Использованный обтирочный материал (ветошь, салфетки и т.д.) (код 15 02 03)
19	Сорбент для адсорбции (код 07 01 10*)
20	Использованная тара (бочки) (код 15 01 04)
21	Лампы люминесцентные и ртутьсодержащие (код 20 01 21*)
22	Лампы энергосберегающие, приборы (код 20 01 36)
23	Отработанные картриджи (код 20 01 36)
24	Хим. отходы (реактивы) (код 16 05 09)
25	Утилизация тары из-под хим. реагентов, ядохимикатов (код 15 01 10*)
26	Отходы оргтехники, бытовые приборы (код 20 01 36)
27	Строительный мусор (код 17 01 07)
28	Отходы электронного и электрического оборудования (код 20 01 36)
29	Производственные стоки (химические сточные воды) (код 19 08 99)

30	Отходы жира ловушек и жира уловителей, содержащие жировые продукты (пищевой жир) (код 19 08 10*)
31	Ил и твердый осадок очистных сооружений (в т.ч. шлам моечных машин) (код 19 08 12)
32	Отработанные катализаторы (код 16 08 03)
33	Отходы мин. ваты и изоляционного материала (код 17 06 04)
34	Макулатура (код 20 01 01)
35	Стекло бой (код 20 01 02)
36	Отработанные огнетушители и средства пожаротушения (код 15 01 10*)
37	Лом абразивных изделий (код 20 01 40)
38	Пищевые отходы (код 20 01 08)
39	Б/у противогазы (код 19 12 04)
40	Отходы пластмассы, пластика (б/у каски, полиэтилен, пластиковые бутылки) (код 07 02 13)
41	Мешки (код 15 01 09)

С целью снижения негативного влияния образующихся отходов на окружающую среду соответствующей службой предприятия должен быть организован их сбор и временное хранение в специально отведенных местах, оснащенных специальной тарой. Транспортировка отходов к местам постоянного складирования производится автомобильным транспортом.

Своевременный сбор, организация временного хранения, утилизация способствуют выполнению санитарных и противопожарных норм и сводят к минимуму их воздействие на окружающую среду.

На участке работ все виды отходов будут собираться и временно храниться в специально оборудованных емкостях с четкой идентификацией для каждого типа отходов. Далее отходы будут передаваться сторонним организациям на договорной основе для временного хранения или утилизации.

Отходы потребления

К отходам потребления (бытовым, коммунальным) относятся твердые бытовые отходы, образующиеся в результате амортизации предметов и жизни персонала проектируемого производства. Под бытовыми отходами подразумевают все отходы сферы потребления, которые образуются в административно-хозяйственных зданиях, складах и др. объектах. Твердые бытовые отходы подразделяются в зависимости от их физических и химических свойств, возможности их последующего обезвреживания и утилизации.

Перечень, характеристика отходов производства и потребления, которые будут образовываться в процессе деятельности проектируемого объекта, а также места их утилизации приведены в табл. 1.55.

Сведения о классификации отходов

Все отходы производства и потребления согласно Статьи 338 Экологического кодекса РК № 400-VI ЗРК от 04.01.2021 г. по степени опасности разделяются на опасные и неопасные.

Отходы классифицируются по совокупности приоритетных признаков: происхождению, местонахождению, количеству, агрегатному и физическому состоянию, опасным свойствам, степени вредного воздействия на окружающую природную среду. Классификационные признаки также могут отражать отраслевую, региональную или иную специфику отходов.

Образующиеся отходы разделяются:

- по агрегатному состоянию – твердые, жидкие, пастообразные, газообразные, (жидкие отходы, поступающие в систему канализации, и газообразные отходы в данном разделе не рассматриваются);
- по источникам образования – промышленные и бытовые.

Характеристика отходов производства и потребления

В процессе реализации намечаемой деятельности по строительству и последующей эксплуатации объекта предусматривается образование отходов производства и потребления различного агрегатного состояния, состава и класса опасности. Образование отходов обусловлено выполнением строительно-монтажных работ, эксплуатацией технологического оборудования, инженерных систем, а также жизнедеятельностью персонала.

С целью систематизации информации, оценки потенциальных экологических рисков и обоснования мероприятий по обращению с отходами в настоящем отчёте приведены таблицы, содержащие сведения о наименовании отходов, их кодах в соответствии с Классификатором отходов, свойствах (опасные, неопасные, зеркальные), планируемых объёмах образования, условиях и сроках временного накопления, местах хранения, фазовом состоянии, а также мерах по обращению с отходами.

Для этапов строительства и эксплуатации отходы рассмотрены **раздельно**, что обусловлено различием источников их образования, объёмов и периодичности накопления. В таблицах отражены также процессы и виды работ, в результате которых формируются соответствующие отходы, что позволяет обеспечить прослеживаемость их происхождения и корректное планирование мероприятий по обращению.

Обращение с отходами осуществляется в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, санитарных и экологических норм, а также с учётом принципов иерархии обращения с отходами, предусматривающих приоритет предотвращения и минимизации их образования, повторного использования и переработки.

Предприятие не осуществляет деятельность по переработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов. Все отходы, образующиеся на этапах строительства и эксплуатации, подлежат раздельному сбору, временному накоплению в специально оборудованных местах и последующей передаче специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии и разрешительные документы, для выполнения операций по переработке, утилизации, обезвреживанию либо размещению на специализированных объектах.

Приведённые таблицы (1.8.5.1 и 1.8.5.2) являются основанием для формирования природоохранных мероприятий, расчёта лимитов образования отходов и разработки разделов проектной документации, связанных с обращением с отходами, в рамках получения экологического разрешения на осуществление намечаемой деятельности.

Характеристика отходов при строительстве таб.1.8.5.1

№	Наименование отходов	Код отходов	Свойства отходов	Образование отхода (процессы и работы)	Планируемый объём образования, т/год	Сроки накопления	Характеристика и свойства отхода	Место накопления	Фазовое состояние	Меры по обращению с отходами (в соответствии с иерархией)
1	Отработанные автомобильные фильтры	15 02 02*	Опасный	Образуются при техническом обслуживании и ремонте строительной техники и автотранспорта	0,5	По мере накопления, но не более 6 месяцев	Фильтрующие элементы с остатками масел и нефтепродуктов, обладают пожароопасными и токсичными свойствами	Герметичные металлические контейнеры на поддонах, на бетонированной площадке под навесом	Твёрдое	Предотвращение образования за счёт регламентного ТО; отдельный сбор; временное безопасное хранение; передача лицензированной организации для утилизации или обезвреживания
2	Отработанные масла	13 01 10*	Опасный	Образуются при замене моторных, трансмиссионных и гидравлических масел строительной техники	1,0		Нефтяные масла, утратившие эксплуатационные свойства, содержат продукты износа и присадки	Герметичные бочки/канистры с вторичным поддоном, под навесом	Жидкое	Минимизация утечек; отдельное накопление; передача на регенерацию либо утилизацию специализированной организацией
3	Использованная тара из-под ЛКМ	08 01 11*	Опасный	Образуются при проведении антикоррозионных и покрасочных работ металлоконструкций	1,0		Металлическая и полимерная тара с остатками лакокрасочных материалов и растворителей	Закрытые контейнеры под навесом на твёрдом покрытии	Твёрдое	Минимизация остатков ЛКМ; герметичное хранение; передача на обезвреживание или утилизацию
4	Отработанные аккумуляторы	16 06 01*	Опасный	Образуются при замене аккумуляторов автотранспорта и строительной техники	0,5		Аккумуляторные батареи, содержащие свинец и электролит	Контейнеры с кислотостойким поддоном в закрытом помещении	Твёрдое	Исключение повреждений; отдельный сбор; передача на переработку специализированной организации
5	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасный	Образуются при очистке оборудования, ремонтах и обслуживании техники	0,5		Текстильные материалы, загрязнённые нефтепродуктами	Металлические контейнеры с крышкой, под навесом	Твёрдое	Сокращение использования; отдельный сбор; передача на утилизацию/обезвреживание
6	Изношенная спецодежда	15 02 03	Неопасный (возможен зеркальный)	Образуются в процессе эксплуатации средств индивидуальной защиты персоналом	0,1		Текстильные СИЗ, утратившие потребительские свойства	Контейнеры или мешки на площадке временного накопления	Твёрдое	Повторное использование при возможности; передача на утилизацию
7	Отработанные автошины	16 01 03	Неопасный	Образуются при замене шин строительной и автотранспортной техники	1,0		Изношенные резиновые изделия с металлическим кордом	Открытая бетонированная площадка или под навесом	Твёрдое	Передача на переработку; запрет сжигания
8	Огарки сварочных электродов	12 01 13	Неопасный	Образуются при выполнении сварочно-монтажных работ	1,0		Остатки электродов и обмазки после сварочных работ	Металлические контейнеры	Твёрдое	Раздельный сбор; передача на переработку
9	Металлолом	20 01 40	Неопасный	Образуются при резке, монтаже и демонтаже металлоконструкций	20		Металлические обрезки и демонтированные элементы	Открытая бетонированная площадка	Твёрдое	Максимальное повторное использование; передача на переработку
10	Отходы пластика	16 01 19	Неопасный (возможен зеркальный)	Образуются при распаковке оборудования и материалов	1,0		Пластиковая упаковка и элементы оборудования	Контейнеры или мешки под навесом	Твёрдое	Раздельный сбор; передача на переработку
11	Древесные отходы	17 02 01	Неопасный	Образуются при строительных и	5		Поддоны, опалубка, обрезки древесины	Открытая площадка под навесом	Твёрдое	Повторное использование; утилизация

				монтажных работах						
12	Строительные отходы	17 09 04	Неопасный	Образуются при земляных, бетонных и монтажных работах	500		Бой бетона, кирпича, грунт, смешанные стройотходы	Временные карты складирования на бетонированной площадке	Твёрдое	Минимизация; переработка инертных фракций; вывоз на лицензированный полигон
13	Пищевые отходы	20 01 08	Неопасный	Образуются в процессе питания персонала	1		Органические отходы жизнедеятельности персонала	Контейнеры с крышками на площадке ТБО	Твёрдое	Регулярный вывоз; санитарная обработка
14	Пластиковая тара из-под питьевой воды	07 02 13	Неопасный	Образуются при обеспечении персонала питьевой водой	0,5		ПЭТ-бутылки и канистры	Сетчатые контейнеры/мешки	Твёрдое	Раздельный сбор; передача на переработку
15	Твёрдо-бытовые отходы	20 03 01	Неопасный	Образуются в результате жизнедеятельности персонала	10		Смешанные бытовые отходы	Евроконтейнеры на бетонированной площадке	Твёрдое	Раздельный сбор вторсырья; вывоз на полигон ТБО
16	Шлам от пескоструйного аппарата	12 01 15	Неопасный (возможен зеркальный)	Образуются при пескоструйной очистке металлоконструкций	5		Отработанный абразив с частицами металла и покрытий	Контейнеры или биг-бэги под навесом	Твёрдое (сыпучее)	Пылеподавление; повторное использование абразива; утилизация
17	Масляные фильтры	15 02 02*	Опасный	Образуются при техническом обслуживании техники	0,5		Фильтры с остатками масел и нефтепродуктов	Герметичная металлическая тара	Твёрдое	Раздельный сбор; передача на утилизацию

Характеристика отходов при эксплуатации таб.1.8.5.2

№	Наименование отхода	Код отхода	Свойства отходов (опасный / неопасный / зеркальный)	Планируемый объём образования, т/год	Образование отхода (процессы и работы)	Сроки накопления	Характеристика и свойства отхода	Место накопления	Фазовое состояние	Меры по обращению с отходами
1	Отработанные масла (смазочные, моторные, компрессорные)	13 01 10*	Опасный	10	Образуются при регламентной замене масел в компрессорах, насосах и вспомогательном оборудовании	По мере накопления, но ≤ 6 мес	Нефтяные масла с продуктами износа и присадками, пожаро- и токсикоопасные	Герметичные бочки/канистры с поддонами на бетонированной площадке под навесом	Жидкое	Предотвращение утечек; раздельный сбор; регенерация либо утилизация лицензированной организацией
2	Отработанные фильтры (топливные, масляные, воздушные)	15 02 02*	Опасный	0,5	Образуются при техническом обслуживании оборудования и транспорта		Фильтрующие элементы, загрязнённые нефтепродуктами	Металлические герметичные контейнеры на поддонах	Твёрдое	Минимизация образования; раздельный сбор; передача на утилизацию
3	Синтетические смазочные материалы	12 01 10*	Опасный	1	Образуются при замене смазочных материалов технологического оборудования		Синтетические масла и смазки, утратившие свойства	Герметичные ёмкости под навесом	Жидкое	Раздельное накопление; передача на обезвреживание или регенерацию
4	Отработанный антифриз (охлаждающая жидкость)	16 01 14*	Опасный	10	Образуются при обслуживании систем охлаждения оборудования		Охлаждающие жидкости на основе этилен/пропиленгликоля	Канистры/бочки с вторичным поддоном	Жидкое	Исключение проливов; передача лицензированной организации
5	Аккумуляторы свинцовые	16 06 01*	Опасный	0,5	Образуются при замене аккумуляторов источников питания		Свинцово-кислотные АКБ, содержащие электролит	Контейнеры с кислотостойким поддоном	Твёрдое	Раздельный сбор; передача на переработку
6	Молекулярные сита, цеолиты (адсорбенты)	07 07 10*	Опасный	30	Образуются при эксплуатации установок осушки и очистки газа		Адсорбенты, насыщенные углеводородами и влагой	Закрытые контейнеры под навесом	Твёрдое	Минимизация замены; передача на регенерацию или утилизацию
7	Активированный уголь, содержащий ртуть	05 07 01*	Опасный	20	Образуются при очистке газа от ртутных соединений		Уголь с адсорбированной ртутью	Герметичные контейнеры	Твёрдое	Исключение пыления; специализированная утилизация
8	Промасленная ветошь	15 02 02*	Опасный	0,5	Образуются при обслуживании и ремонте оборудования		Текстиль, загрязнённый маслами и ГСМ	Металлические контейнеры с крышкой	Твёрдое	Раздельный сбор; утилизация
9	Смет с территории	20 03 03	Неопасный	5	Образуются при уборке производственной территории		Пыль, песок, мелкий мусор	Контейнеры/площадки с твёрдым покрытием	Твёрдое	Регулярная уборка; вывоз на полигон
10	Тара из-под ЛКМ (краски, лаки)	08 01 11*	Опасный	0,5	Образуются при ремонтно-покрасочных работах		Тара с остатками лакокрасочных материалов	Закрытые контейнеры под навесом	Твёрдое	Минимизация остатков; утилизация
11	Отработанные шины	16 01 03	Неопасный	0,5	Образуются при эксплуатации автотранспорта		Изношенные резиновые изделия	Открытая бетонированная площадка	Твёрдое	Передача на переработку
12	Сварочные огарки, отходы электродов	12 01 99	Неопасный	0,2	Образуются при ремонтных сварочных работах		Остатки электродов и обмазки	Металлические контейнеры	Твёрдое	Раздельный сбор; переработка
13	Металлолом (чёрные и цветные металлы)	17 04 05	Неопасный	5	Образуются при ремонте и замене оборудования		Металлические элементы и обрезки	Бетонированная площадка	Твёрдое	Повторное использование; переработка
14	Отходы ТБО	20 03 01	Неопасный	22,5	Образуются от		Смешанные бытовые	Евроконтейнеры на	Твёрдое	Раздельный сбор; вывоз на

					жизнедеятельности персонала		отходы	площадке ТБО		полигон
15	Пищевые отходы	20 01 08	Неопасный	7,5	Образуются в столовой и местах приёма пищи		Органические отходы питания	Контейнеры с крышками	Твёрдое	Регулярный вывоз
16	Износенная спецодежда	15 02 03	Неопасный (возможен зеркальный)	0,75	Образуются при эксплуатации СИЗ		Текстильные СИЗ	Контейнеры/мешки	Твёрдое	Повторное использование; утилизация
17	Резино-технические изделия	19 12 04	Неопасный	0,05	Образуются при ремонте оборудования		Уплотнения, прокладки	Контейнеры	Твёрдое	Передача на утилизацию
18	Использованный обтирочный материал	15 02 03	Неопасный	0,2	Образуются при санитарной очистке оборудования		Салфетки, ветошь без опасных загрязнений	Контейнеры	Твёрдое	Раздельный сбор; утилизация
19	Сорбент для адсорбции	07 01 10*	Опасный	0,5	Образуются при ликвидации проливов		Сорбенты, насыщенные химическими веществами	Герметичная тара	Твёрдое	Утилизация специализированной организацией
20	Использованная тара (бочки)	15 01 04	Неопасный	7,0	Образуются при хранении реагентов и материалов		Металлическая тара без опасных остатков	Площадка под навесом	Твёрдое	Повторное использование; переработка
21	Лампы люминесцентные и ртутьсодержащие	20 01 21*	Опасный	0,2	Образуются при замене осветительных приборов		Источники света с парами ртути	Специальные контейнеры	Твёрдое	Специализированная утилизация
22	Лампы энергосберегающие, приборы	20 01 36	Неопасный	0,1	Образуются при обслуживании освещения		Осветительные приборы	Контейнеры	Твёрдое	Переработка
23	Отработанные картриджи	20 01 36	Неопасный	0,05	Образуются при эксплуатации оргтехники		Картриджи печатной техники	Контейнеры	Твёрдое	Передача на переработку
24	Химические отходы (реагенты)	16 05 09	Опасный	0,01	Образуются при лабораторном контроле		Остатки лабораторных реагентов	Герметичная тара	Жидкое/твёрдое	Специализированная утилизация
25	Тара из-под хим. реагентов	15 01 10*	Опасный	0,02	Образуются при использовании реагентов		Загрязнённая тара	Контейнеры	Твёрдое	Обезвреживание
26	Отходы оргтехники, бытовые приборы	20 01 36	Неопасный	0,1	Образуются при списании техники		Электрооборудование	Контейнеры	Твёрдое	Передача на переработку
27	Строительный мусор	17 01 07	Неопасный	20	Образуются при текущих ремонтах		Бой бетона, кирпича	Площадки складирования	Твёрдое	Переработка/вывоз
28	Отходы электронного и электрического оборудования	20 01 36	Неопасный	1	Образуются при замене оборудования		Электронные устройства	Контейнеры	Твёрдое	Переработка
29	Производственные стоки (химические сточные воды)	19 08 99	Опасный	96	Образуются при технологических процессах		Загрязнённые сточные воды	Герметичные резервуары	Жидкое	Очистка и утилизация
30	Отходы жиролоуловителей	19 08 10*	Опасный	3	Образуются при очистке сточных вод		Жировые массы	Закрытые ёмкости	Пастообразное	Утилизация
31	Ил и осадок очистных сооружений	19 08 12	Неопасный	1	Образуются при работе очистных сооружений		Осадки очистки	Контейнеры	Пастообразное	Вывоз на утилизацию
32	Отработанные катализаторы	16 08 03	Опасный	36	Образуются при регламентной замене		Катализаторы с остатками реагентов	Контейнеры	Твёрдое	Регенерация/утилизация
33	Отходы минваты и изоляции	17 06 04	Неопасный	5	Образуются при ремонтах		Теплоизоляционные материалы	Контейнеры	Твёрдое	Утилизация
34	Макулатура	20 01 01	Неопасный	0,1	Образуются при документообороте		Бумага и картон	Контейнеры	Твёрдое	Переработка
35	Стеклобой	20 01 02	Неопасный	0,1	Образуются при замене тары		Стекланные отходы	Контейнеры	Твёрдое	Переработка
36	Отработанные огнетушители	15 01 10*	Опасный	0,5	Образуются при перезарядке		Баллоны с остатками ОТВ	Спецконтейнеры	Твёрдое	Обезвреживание

37	Лом абразивных изделий	20 01 40	Неопасный	1,312	Образуются при шлифовке		Абразивные материалы	Контейнеры	Твёрдое	Утилизация
38	Пищевые отходы	20 01 08	Неопасный	37	Образуются при питании персонала		Органические отходы	Контейнеры	Твёрдое	Регулярный вывоз
39	Б/у противогазы	19 12 04	Неопасный	0,2	Образуются при списании СИЗ		Средства защиты	Контейнеры	Твёрдое	Утилизация
40	Отходы пластмассы, пластика	07 02 13	Неопасный	0,5	Образуются при эксплуатации и замене тары		Пластиковые изделия	Контейнеры	Твёрдое	Переработка
41	Мешки	15 01 09	Неопасный	0,342	Образуются при хранении материалов		Тканевые и полимерные мешки	Контейнеры	Твёрдое	Повторное использование

Расчет образования отходов производства и потребления

Расчет отходов произведен по документу «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», приказ Министра ООС РК от «18» 04 2008г. № 100-п.

На этапе строительства

Отработанные автомобильные фильтра	15 02 02*	0.5			
Группа техники	Принято (ед.)	Zi (шт/год)	м, кг	М, кг/год	
Легковые (вахта, инженерные)	20	1	0.6	12	
Пикапы 4×4	10	1	0.7	7	
Грузовики (тягачи/борт)	25	1	1.8	45	
Самосвалы	15	1	1.8	27	
Тракторы	8	2	3	48	
Экскаваторы	20	2	3	120	
Погрузчики	12	2	2.5	60	
Бульдозеры	6	2	3.5	42	
Автокраны	8	2	2.5	40	
ДЭС строительные (до пуска внешнего электроснабжения)	6	3	1.2	21.6	
Компрессоры дизельные	8	1	1.2	9.6	
Сварочные/насосные агрегаты на ДВС	30	1	0.8	24	
Катки	6	2	2	24	
Автовышки	6	1	2.5	15	
Осветительные мачты (ДВС)	4	1	1.2	4.8	
ИТОГО				500	кг/год
				0.5	т/год

Отработанные масла	13 01 10*	1			
Узел/техника (гидросистема)	Кол-во ед.	Объём замены, л/ед.	Кратность, раз/год	Выход, л/год	Масса, т/год
Экскаваторы (гидросистема)	20	45	1	900	0.68904
Погрузчики фронтальные	12	18	1	216	0.1653696
Автокраны (г/л)	8	10	1	80	0.061248
Бульдозеры (навеска)	6	8	1	48	0.0367488
Гидростанции/манипуляторы	6	10	1	60	0.045936
ИТОГО				1 304	1.0

Использованная тара из под ЛКМ	08 01 11*	1		
Наименование операции	Расход ЛКМ, т/год	Удельная масса тары, т тары/т ЛКМ	Мобр, т/год	
Окраска металлоконструкций (резервуары, трубопроводы)	20	0.025	0.5	
Покраска технологического оборудования	10	0.03	0.3	
Покраска строительных конструкций (бытовки, ограждения)	5	0.025	0.125	
Прочие лакокрасочные работы, мелкий ремонт	2	0.012	0.024	
ИТОГО Мобр	37 т ЛКМ	—	0.95	

Отработанные аккумуляторы 16 06 01* 0.5

Класс АКБ (типовая ёмкость)	Масса, кг/шт	Кол-во, шт/год	Вклад, кг/год	
Н: груз./спецтехника 180–200 Ah	26	12	312	
Л: легк. и агрегаты 60–75 Ah	18	6	108	
М: пикапы/ДЭС-агрегаты 90–110 Ah	20	4	80	
ИТОГО			500	кг/год
			0.5	т/год

Промасленная ветошь 15 02 02* 0.5

Источник образования	Кол-во персонала / событий		Расход ветоши		Масса 1 ед., кг		Периодичность сут/год	Выход, кг/год	
Ежедневная протирка в слесарно-ремонтной зоне (механики)	6	чел	1	шт/чел·сут	0.08		365	175.2	
Работы по смазке и обращению с маслом (смазчики/операторы)	4	чел	1	шт/чел·сут	0.1		365	146	
Плановые ТО техники/агрегатов (замены масла/фильтров)	180	событий/год	4	шт/событие	0.125			90	
Локализация мелких проливов (ветошь вместо сорбента)	12	мес/год	0.62	мешка/мес	12	(мешок ≈ 100 шт × 0,12)		89.28	
ИТОГО образование (Мобр)	—		—		—		—	500	
								0.50	т/год

Изношенная спецодежда 15 02 03 0.1

Категория персонала	Кол-во работников, чел	Частота замены в год 50%	Масса 1 комплекта, кг	Кратность замены, раз/год	Выход, кг	
Строительно-монтажные рабочие	40	0.5	3	1	60	
Машинисты, операторы	10	0.5	3.5	1	17.5	
Сварщики	5	0.5	4	1	10	
Электрики, слесари, вспомогательный персонал	10	0.5	2.5	1	12.5	
Административно-хозяйственный персонал	5	0.5	2	1	5	
ИТОГО	—		—	—	105	кг/год
					0.1	т/год

Отработанные автошины 16 01 03 1

Вид техники	Кол-во ед., шт	Шин на замену на 1 ед., шт/год	Масса 1 шины, кг	Кратность, раз/год	Выход, кг/год	
Легковые автомобили	10	2	9	1	180	
Пикапы / SUV	10	2	12	1	240	
Грузовые автомобили (2–3 оси)	6	2	45	1	540	
Микроавтобус	1	2	20	1	40	
ИТОГО образование (Мобр)					1000	кг/год
					1	т/год
Огарки сварочных электродов	12 0113	1				

Вид сварочных работ	Расход электродов, т/год	Коэф. образования огарков, к	Выход огарков, т/год		
Монтаж трубопроводов	4	0.12	0.48		
Монтаж/ремонт металлоконструкций	2.8	0.12	0.336		
Изготовление/монтаж резервуаров и обвязки	1.4	0.12	0.168		
Мелкий ремонт/вспомогательные работы	0.133	0.12	0.01596		
ИТОГО	8.333	—	1.0		т/год
Металлолом	20 01 40	20			
Источник образования	Обоснование (вид работ)	Выход, т/год			
Лом от монтажа/демонтажа металлоконструкций	обрезки балок, швеллеров, стоек	6.8			
Лом от резки трубопроводов и обвязки	отрезки труб, отводы, фитинги	4.2			
Арматура и катанка (строительные работы)	укороченные прутки, остатки после гибки	3.5			
Обрезь листового металла	раскрой площадок, лестниц, кожухов	2			
Брак/замена металлоизделий	площадки, опоры, закладные	1.5			
Металлическая тара, пришедшая в негодность	бочки/канистры после полной очистки*	0.5			
Крепёж, профили, мелкий лом	болты, гайки, уголки, полосы	1.5			
ИТОГО образование (Мобр)		20			
Отходы пластика	16 01 19	1			
Источник образования	Характер отходов	Кол-во единиц, шт/год	Средняя масса, кг/ед.	Выход, кг/год	
Упаковочная плёнка и стрейч от поставок материалов/оборудования	ПЭ (LD/LLDPE)	1800	0.3	540	
Повреждённые мешки и биг-бэги после выгрузки (неподлежащие повторному использованию)	ПП (woven PP)	200	1.5	300	
Полипропиленовая лента-стреппинг, уголки-фиксаторы, прокладки	ПП	800	0.1	80	
Сломанные пластизделия (ящики,	ПП/ПВХ/ПЭ	40	2	80	

лотки, крышки, ведра, корпуса расходной тары)					
ИТОГО образование (Мобр)	—	—	—	1000	кг/год
				1	т/год
Древесные отходы	17 02 01	5			
Источник образования	Характер отходов	Кол-во ед. / объём, м³	Удельная масса, т/м³	Выход, т/год	
Опалубка, поддоны, деревянные стойки и настилы после демонтажа	доски, бруски, рейки	10	0.4	4	
Транспортная упаковка оборудования (деревянные ящики, поддоны)	необработанная древесина	3	0.3	0.9	
Обрезки, стружка и мелкие элементы от плотницких работ	мелкая древесина, обрезь	0.3	0.33	0.099	
ИТОГО образование (Мобр)	—	—	—	5.00	т/год
Строительные отходы	17 09 04	500			
Источник образования (после первичной раздельной сборки)	Объём, м³/год	Удельная масса, т/м³	Выход, т/год		
Лом бетона/ЖБИ (резка фундаментов, проёмов, площадок)	140	1.8	252		
Лом кирпича и блоков (доработки, переборка кладки)	120	1.3	156		
Минеральные смеси от демонтажа стяжек/штукатурок (без асбеста)	60	1	60		
Смешанный строительный мусор мелких фракций (<100 мм) после сортировки (минеральная крошка с допустимыми примесями ≤10%)	80	0.4	32		
ИТОГО образование (Мобр)	—	—	500	т/год	
Пищевые отходы	20 01 08	1			
Источник образования	Кол-во людей	Норматив, кг/чел.сут	Дней в году	Выход, кг/год	Выход, т/год
Всего персонала (вахтовый и адм.-инж., как в 20 03 01)	85	0.03223	365	1000	1
Пластиковая тара из-под питьевой воды	07 02 13	0.5			
Источник образования	Характер отходов	Кол-во бутылей / ёмкостей, шт/год	Масса одной бутылки, кг	Выход, кг/год	Выход, т/год
Бутилированная вода 19 л (для столовой и офисов, 10 кулеров × 2 бут./нед.)	ПЭТ-бутылки 19 л	1040	0.85	884	0.88
Пластиковые бутылки 5 л (индивидуальное потребление, мелкая тара)	ПЭТ	240	0.25	60	0.06
ИТОГО образование (Мобр)	—	—	—	944	≈0,94 т/год

					≈ 1,00 т/год	
Твердо-бытовые отходы	20 03 01	10				
Источник образования	Кол-во людей	Норматив, кг/чел/сут	Кол-во дней	Выход, кг/год	Выход, т/год	
Вахтовый городок и бытовые помещения (основной персонал)	70	0.35	365	8942.5	8.9	
Административно-инженерный персонал (офисы, ПВР)	15	0.2	365	1095	1.1	
ИТОГО образование (Мобр)	—	—	—		10.0	т/год
Шлам от пескоструйного аппарата	12 01 15	5				
Параметр / компонент шлама	Принято		Обоснование	Масса, т/год		
Обрабатываемая площадь	2600	м²	Пескоструйная очистка металлоконструкций/трубопроводов УКПГ-ЮВН	—		
Норма расхода абразива	8	кг/м²	Стальная поверхность, степень Sa 2½, абразивный материал	—		
Доля абразива, переходящая в шлам (пыль/фракция <1 мм)	0.2	20%	Улавливание циклоном/рукавными фильтрами и в гидроулавливателе	—		
А) Абразив во шламе	—		—	4.16		
Толщина снимаемого ЛКП	0.00018	180 мкм	Типовые толщины систем антикоррозионных покрытий	—		
Плотность ЛКП	1350	кг/м³	Эмали/грунты на растворителях	—		
Б) Снятое покрытие (краска/грунт)	—		—	0.6318		
Удельная масса коррозионных продуктов (окалина/ржа)	0.08	кг/м²	Доочистка поверхности перед окраской	—		
В) Коррозионные продукты	—		—	0.208		
Влажность шлама после улавливания	0 % (в расчёте «сухая масса»)		Для лимита образования берём сухую массу; влагонакопление учитывается при накоплении	0		
ИТОГО образование (Мобр)	—		—	5	т/год	
Масляные фильтры	15 02 02*	0.5				
Источник образования	Кол-во ед. техники	Фильтров на ед., шт	Масса 1 фильтра, кг	Кратность замены, раз/год	Выход, кг/год	
Автотранспорт (вахтовки, пикапы, грузовики)	30	1	1.2	1	36	
Спецтехника (экскаваторы, погрузчики, бульдозеры, катки)	20	2	2.5	1	100	
ДЭС (4 × 200 кВт, резерв питания)	4	3	3	2	72	
Компрессоры и газомоторные агрегаты	10	2	3.5	2	140	
Насосные и гидростанции смазочные (техпроцессы)	10	3	3	1	90	
Прочие вспомогательные агрегаты (осветительные мачты, вентиляция картеров)	6	1	2	1	12	
ИТОГО образование (Мобр)	—	—	—	—	450	

ЭТАП ЭКСПЛУАТАЦИИ

Отработанные масла (смазочные, моторные, компрессорные) 13 01 10*

Источник образования	Кол-во ед. / объем, м³	Удельная масса, т/м³	Частота замены, раз/год	Выход, т/год	
Газокомпрессорные агрегаты (ГПА)	4	0.35	3	4.2	4.2
Насосы перекачки конденсата	6	0.04	3	0.72	0.72
Насосы перекачки нефти	4	0.06	3	0.72	0.72
Дизель-генераторы резервного электроснабжения	2	0.25	2	1	1
Винтовые воздушные компрессоры	3	0.08	4	0.96	0.96
Редукторы транспортеров/приводов	10	0.01	4	0.4	0.4
Прочие насосы и технологические агрегаты (резерв)	10	0.02	8	1.6	1.6
Мелкие механизмы и вспомогательное оборудование	20	0.01	2	0.4	0.4
ИТОГО по отходу 13 01 10*	—	—	—	10,00	10

Отработанные фильтры (Топливные, масляные, воздушные) 15 02 02*

Источник образования	Кол-во ед. / объем, м³	Удельная масса, т/м³	Частота замены, раз/год	Выход, т/год	
Газокомпрессорные агрегаты (ГПА)	4	0.014	3	0.168	0.168
Насосы перекачки конденсата	6	0.003	3	0.054	0.054
Насосы перекачки нефти	4	0.005	3	0.06	0.06
Дизель-генераторы резервного электроснабжения	2	0.01	2	0.04	0.04
Винтовые воздушные компрессоры	3	0.005	4	0.06	0.06
Прочие технологические агрегаты (вспомогательное оборудование)	10	0.003	4	0.12	0.12
ИТОГО по отходу 15 02 02*	—	—	—	0,50 (0,502)	0.502

Синтетические смазочные материалы 12 01 10*

Источник образования	Кол-во ед./объем N _i	Удельная масса q _i , т/ед	Частота замены f _i , раз/год	Общее образуемое Q _b , т/год	
Винтовые воздушные компрессоры	3	0.021	4	0.252	0.252
Газокомпрессорные агрегаты (узлы на синтетической смазке)	4	0.016	4	0.256	0.256
Редукторы транспортеров/приводов	10	0.005	4	0.2	0.2
Прочие технологические агрегаты на синтетических смазках	8	0.006	3	0.144	0.144
Электродвигатели (подшипники на синтетической смазке)	20	0.0025	2	0.1	0.1

Ручная смазка запорной арматуры и мелких механизмов (из тарной смазки)	50	0.001	1	0.05	0.05
ИТОГО по отходу 12 01 10*	–	–	–	≈ 1,0 т/год (расч. 1,002)	1

Отработанный антифриз (охлаждающая жидкость) 16 01 14*

Источник образования	Кол-во ед./объем N _i	Удельная масса q _i , т/ед	Частота замены f _i , раз/год	Общее образуемое Q _в , т/год	
Газокомпрессорные агрегаты и газопоршневые установки с рубашечным охлаждением	10	0.2	3	6	6
Крупные насосные агрегаты и дизель-генераторы с системой жидкостного охлаждения	20	0.08	2	3.2	3.2
Автотранспорт и спецтехника (служебные, вахтовые, технологические автомобили)	15	0.01	2	0.3	0.3
Прочее вспомогательное оборудование с жидкостным охлаждением	10	0.01	5	0.5	0.5
ИТОГО по отходу 16 01 14*	–	–	–	10,00 т/год	10

Аккумуляторы свинцовые 16 06 01*

Источник образования	Масса, кг/шт	Кол-во, шт/год	Вклад, кг/год	
АКБ автотранспорта (вахтовые, грузовые, спецтехника)	25	8	200	200
АКБ дизель-генераторов резервного электроснабжения	22	6	132	132
АКБ служебного легкового транспорта	15	6	90	90
АКБ систем связи, сигнализации и автоматики (малой ёмкости)	2.5	32	80	80
ИТОГО	–	–	502 кг/год ≈ 0.5 т/год	0.5

Молекулярные сита, цеолиты (адсорбенты) 07 07 10*

Источник образования	Кол-во ед., N _i	Удельная масса за одну замену q _i , т/ед	Частота замены f _i , раз/год	Общее образуемое Q _в , т/год	
Основные адсорбционные колонны блока осушки сырьевого/товарного газа	4	5	1	20	20

Адсорбционные колонны блока доочистки (полирующие колонны осушки и очистки газа)	2	2	2	8	8
Локальные адсорберы/фильтры-осушители на линиях КИПиА и вспомогательных систем	10	0.1	2	2	2
ИТОГО по отходу 07 07 10*	—	—	—	30,0 т/год	30

Активированный уголь, содержащий ртуть 05 07 01*

Источник образования	Кол-во ед./объем N _i	Удельная масса q _i , т/ед	Частота замены f _i , раз/год	Общее образуемое Q _i , т/год	
Основные адсорбционные колонны блока удаления ртути из сырьевого/товарного газа	4	2	2	16	16
Полирующие (доочистные) фильтры с активированным углем на узле подготовки/очистки газа	8	0.25	2	4	4
ИТОГО по отходу 05 07 01*	—	—	—	20.0 т/год	20

Промасленная ветошь 15 02 02*

Источник образования	Кол-во рабочих мест/бригад, N _i	Удельное образование ветоши, q _i , кг/смену	Кол-во смен/операций в год, f _i	Годовое образование Q _i , кг/год	Годовое образование, т/год	
Обслуживание насосов и запорной арматуры	1	0,6	250	150	0,150	
Обслуживание компрессоров и двигателей	2	0,5	200	200	0,200	
Работы по КИПиА (протирка, смазка узлов)	2	0,3	150	90	0,090	
Аварийно-ремонтные работы, локализация и протирка проливов	1	0,5	120	60	0,060	
ИТОГО по отходу 15 02 02*	—	—	—	500	0,50 т/год	0.5

Смет с территории 20 03 03

Источник образования (участок)	Площадь, S _i , м ²	Удельное образование смёта, q _i , кг/(м ² ·год)	Годовое образование, Q _i , кг/год	Годовое образование, т/год	
Производственная площадка и открытые технологические зоны	12 000	0.2	2 400	2.4	
Внутриплощадочные автодороги и стоянки автотранспорта	8 000	0.15	1 200	1.2	

Складские и открытые площадки хранения материалов и оборудования	4 000	0.2	800	0.8	
Административно-бытовая зона и прилегающая территория	3 000	0.2	600	0.6	
ИТОГО по отходу 20 03 03	–	–	5 000	5.0 т/год	5

Тара из-под ЛКМ (краски, лаки) 08 01 11*

Источник образования	Масса тары с остатками ЛКМ, кг/шт	Кол-во тары, шт/год	Вклад, кг/год	
Антикоррозийная окраска металлоконструкций (20 л бочки)	25	10	250	
Окраска трубопроводов и технологического оборудования	20	8	160	
Мелкие малярные работы (банки 1–5 л, эмали, лаки)	1,8	50	90	
ИТОГО	–	–	500 кг/год ≈ 0,5 т/год	0.5

Отработанные шины 16 01 03

Источник образования	Масса одной шины, кг/шт	Кол-во шин, шт/год	Вклад, кг/год	
Вахтовые и грузовые автомобили	45	4	180	180
Спецтехника (погрузчики, автокраны и пр.)	40	4	160	160
Служебный легковой транспорт	10	8	80	80
Прицепы и технологические тележки	20	4	80	80
ИТОГО	–	–	500 кг/год ≈ 0,5 т/год	0.5

Сварочные огарки, отходы электродов 12 01 99

Источник образования	Плановый расход электродов, кг/год (G _i)	Удельный выход огарков, доля (k _i)	Образование отходов, кг/год (Q _i)	Образование отходов, т/год	
Монтаж и ремонт технологических трубопроводов	800	0.15	120	0.12	120

Ремонт металлоконструкций эстакад, площадок обслуживания	400	0.1	40	0.04	40
Ремонт резервуаров и емкостного оборудования	300	0.1	30	0.03	30
Прочие сварочные и наплавочные работы по мелким конструкциям	100	0.1	10	0.01	10
ИТОГО по отходу 12 01 99	—	—	200	0.20 т/год	20

Металлолом (чёрные и цветные металлы) 17 04 05

Источник образования	Базовый показатель	Норма образования металлолома	Расчёт	Годовое образование, т/год	
Демонтаж/замена участков технологических трубопроводов	Длина трубопроводов к замене – 1 000 м	3,0 кг/м	$1\,000\text{ м} \times 3,0\text{ кг/м} = 3\,000\text{ кг}$	3,0	
Демонтаж/замена металлоконструкций эстакад и площадок	Площадь конструкций к замене – 500 м ²	2,0 кг/м ²	$500\text{ м}^2 \times 2,0\text{ кг/м}^2 = 1\,000\text{ кг}$	1,0	
Списание/замена технологического оборудования, опор, кронштейнов	Масса списываемого оборудования – 500 кг	1,0 (по факту массы)	500 кг	0,5	
Прочий металлолом от ремонтных и монтажных работ (обрезки, мелкие детали)	Масса по актам – 500 кг	1,0 (по факту массы)	500 кг	0,5	
ИТОГО по отходу 17 04 05			5 000 кг/год	5,0 т/год	5

Отходы ТБО 20 03 01

Источник образования	Среднесписочная численность, чел (N _{ср})	Норма образования ТБО, кг/чел·сут (q _н)	Продолжительность, сут/год (T)	Годовое образование, т/год (Q _г)	
Административно-бытовой корпус (офисы, АБК)	40	0.4	365	5.84	

Производственно-оперативный персонал (цеха, смены, посты)	110	0.4	365	16.06	
Столовая, санузлы, бытовые помещения (посетители, обслуживающий персонал)	50	0.033	365	0.6	
ИТОГО по отходу 20 03 01	—	—	—	22.50 т/год	22.5

Пищевые отходы 200108

Источник образования	Численность, N _б , чел	Норма образования, q _б , кг/чел·сут	Продолжительность, T, сут/год	Годовое образование, кг/год	Годовое образование, т/год	
Производственно-оперативный персонал (смены, рабочие, мастера), питающийся в столовой	100	0,15	365	5 475	5,48	
Административно-управленческий и обслуживающий персонал, частично пользующийся столовой	50	0,11	365	2 007,5	2,01	
ИТОГО по отходу 20 01 08	—	—	—	7 482,5	≈ 7,5 т/год (принято 7,5)	7.5

Изношенная спецодежда 150203

Источник образования (категория персонала)	Численность, N _б , чел	Списываемое количество комплектов, K _б , компл/чел·год	Масса 1 комплекта, m _б , кг/компл	Годовое образование, Q _б , кг/год	Годовое образование, т/год	
Производственно-оперативный персонал (операторы, машинисты, слесари)	80	2	2.5	400	0.4	
Ремонтный и обслуживающий персонал (ремонтники, электрики, КИПиА)	40	2.5	3	300	0.3	
Инженерно-технический персонал, посещающий производственные зоны	20	1	2.5	50	0.05	
ИТОГО по отходу «Изношенная спецодежда», код 15 02 03	—	—	—	750	0.75 т/год	0.75

Резино-технические изделия (код 19 12 04)

Источник образования	Кол-во	Объем/вес отхода от одной замены	Частота замены в год	Общее образуемое количество отходов			
Плановая замена резино-технических изделий (шланги, прокладки, манжеты и др.) при ТО технологического оборудования комплекса переработки нефтяного газа	10 ед. оборудования	5 кг/ед.	1 раз/год	50 кг/год	(0,05 т/год)		0.05

Использованный обтирочный материал (ветошь, салфетки и тд.) (код 15 02 03)

Источник	Кол-во	Объем/вес единицы	Частота замены в год	Общее образуемое количество			
Обтирка оборудования, трубопроводов, узлов и рабочих поверхностей при эксплуатационном обслуживании комплекса переработки нефтяного газа	20 ед. оборудования	1 кг/ед.	10 раз/год	$20 \times 1 \text{ кг} \times 10 = 200 \text{ кг/год}$	(0,2 т/год)		0.2

Сорбент для адсорбции (код 07 01 10*)

Источник образования	Кол-во	Объем/вес единицы	Частота замены в год	Общее образуемое количество			
Использование сорбента для локализации и абсорбции утечек и проливов нефтепродуктов при эксплуатации комплекса переработки нефтяного газа	10 сорбционных наборов/точек	5 кг/ед.	10 раз/год	500 кг/год	0.5 т/год		0.5

Использованная тара (бочки) (код 15 01 04)

Источник образования	Кол-во	Объем/вес единицы	Частота замены в год	Общее образуемое количество			
Использованная металлическая тара (бочки) из-под нефтепродуктов и реагентов, образующаяся при эксплуатации комплекса переработки нефтяного газа	70 бочек	50 кг/бочка	2 раза/год	7000 кг/год	(7,00 т/год)		7

Лампы люминесцентные и ртутьсодержащие (код 20 01 21*)

Источник образования	Кол-во	Объем/вес единицы	Частота замены в год	Общее образуемое количество			

Сменная замена люминесцентных и ртутьсодержащих ламп в административных, производственных и технологических помещениях комплекса переработки нефтяного газа	200 шт.	0,5 кг/лампа	2 раза/год	200 кг/год	(0,2 т/год)	0.2
---	---------	--------------	------------	------------	-------------	-----

Лампы энергосберегающие, приборы (код 20 01 36)

Типы источников	Кол-во шт	Объём/вес единицы кг/лампа	Частота замены в год раз/год	Общее образуемое количество кг/год	т/год)	
Замена энергосберегающих ламп (LED, компактные энергосберегающие лампы) в административных, бытовых и производственных помещениях комплекса переработки нефтяного газа	200	0.25	2	100	0.1	0.1

Отработанные картриджи (код 20 01 36)

Типы источников	Кол-во (шт./год)	Объём/вес одного картриджа кг/ед	Частота замены в год раз/год	Общее образуемое количество кг/год	т/год)	
Замена картриджей принтеров, МФУ, копиров в административных и производственных помещениях комплекса переработки нефтяного газа	100	0,5	1	50	0.05	0.05

Хим. отходы (реактивы) (код 16 05 09)

Типы источников	Кол-во единиц реактивов	Объём/вес единицы кг/ед.	Частота замены в год	Общее образуемое количество кг/год	т/год	
Использование лабораторных химреактивов для контроля качества сырья и готового продукта при эксплуатации комплекса переработки нефтяного газа	20	0,5	1	10	0.01	0.01

Утилизация тары из-под хим. реагентов, ядохимикатов (код 15 01 10*)

Типы источников	Кол-во	Объём/вес единицы тары кг/ед	Частота замены в год	Общее образуемое количество кг/год	т/год	
-----------------	--------	------------------------------	----------------------	------------------------------------	-------	--

Использование тары (канистры, пластиковые и металлические ёмкости) из-под химических реагентов при обслуживании технологического оборудования комплекса переработки нефтяного газа	20	1	1	20	0.02	0.02
Отходы оргтехники, бытовые приборы (код 20 01 36)						
Типы источников	Кол-во ед	Объём/вес единицы кг/ед	Частота замены в год	Общее образуемое количество кг/год	т/год	
Списание и замена оргтехники (принтеры, МФУ, чайники, микроволновки, мелкие бытовые приборы) в административно-бытовых помещениях комплекса	10	10	1	100	0.1	0.1
Строительный мусор (код 170107)						
Типы источников	Кол-во строительных отходов м³	Объём/вес единицы т/м³	Частота образования в год раз/год	Общее образуемое количество т/год		
Проведение плановых ремонтно-восстановительных работ. демонтаж устаревших конструкций. ремонт фундаментов. полов и перегородок на объектах комплекса переработки нефтяного газа	200	0.1	1	20	20	
Отходы электронного и электрического оборудования (код 20 01 36)						
Типы источников	Кол-во	Объём/вес единицы кг/ед	Частота замены в год	Общее образуемое количество кг/год	т/год	
Списание и замена серверов, компьютеров, мониторов, электронных блоков управления, промышленной электроники комплекса переработки нефтяного газа	100	10	1	1000	1	1
Производственные стоки (химические сточные воды) (код 19 08 99)						
Источник	Кол-во м³ сточных вод за один цикл	Объём/вес единицы	Частота образования в год циклов/год	Общее образуемое количество		

Сточные воды от промывки оборудования, аппаратов, трубопроводов и емкостей при эксплуатации комплекса переработки нефтяного газа	8	12 кг/м³ (плотность ≈ 1,0–1,2 т/м³ → принимаем 0,012 т/м³ = 12 кг)	100	$8 \text{ м}^3 \times 12 \text{ кг} \times 100 =$ 9600 кг/год	96 т/год	96
--	---	---	-----	---	-----------------	----

Отходы жира ловушек и жира уловителей, содержащие жирные продукты (пищевой жир) (код 19 08 10*)

Источник	Кол-во	Объём/вес единицы	Частота замены в год	Общее образуемое количество		
Откачка осадка и жирных отложений из жироловушек, установленных на линиях сточных вод кухонь, столовых и санитарно-бытовых помещений комплекса переработки нефтяного газа	5 жироловушек	50 кг осадка с одного жироловушки	12 раз/год	$5 \times 50 \text{ кг} \times 12 =$ 3000 кг/год	(3 т/год)	3

Ил и твердый осадок очистных сооружений (в т.ч. шлам моечных машин) (код 19 08 12)

Источник	Кол-во м³ осадка	Объём/вес единицы кг осадка с 1 м³	Частота в год	Общее образуемое количество кг/год	т/год	
Осадок и шлам, образующийся при работе локальных очистных сооружений и моечных установок комплекса переработки нефтяного газа	10	25	4	1000	1	1

Отработанные катализаторы (код 16 08 03)

Источник	Кол-во ед	Объём/вес единицы т катализатора на единицу оборудования	Частота в год замены/год	Общее образуемое количество т/год	
Плановая замена отработанного катализатора в реакторах/колоннах комплекса переработки нефтяного газа	6	3	2	36	36

Отходы мин. ваты и изоляционного материала (код 17 06 04)

Источник	Кол-во изолируемых участков/единиц изоляции	Объём/вес единицы т (100 кг) изоляции на участок	Частота в год	Общее образуемое количество	
Замена теплоизоляции (минеральная вата, изоляционные маты и кожухи) трубопроводов, аппаратов и емкостей комплекса переработки нефтяного газа	50	0.1	1	5	5

Макулатура (код 20 01 01)

Типы источников	Кол-во	Объём/вес единицы кг	Частота в год	Общее образуемое количество кг/год	т/год	
Офисная деятельность (документы, черновики, упаковочная бумага, архивы) в административных помещениях комплекса	10	10	1	100	0.1	0.1

Стекло бой (код 20 01 02)

Типы источников	Кол-во ед	Объём/вес единицы кг/ед	Частота в год	Общее образуемое количество кг/год	т/год	
Разбившаяся стеклянная тара (бутылки, банки) из бытовых и хозяйственных помещений комплекса	100	0.5	2	100	0.1	0.1

Отработанные огнетушители и средства пожаротушения (код 15 01 10*)

Типы источников	Кол-во ед	Объём/вес единицы кг/ед.	Частота в год	Общее образуемое количество кг/год	т/год	
Списание и замена огнетушителей и средств пожаротушения на территории комплекса переработки нефтяного газа	20	25	1	500	0.5	0.5

Лом абразивных изделий (код 20 01 40)

	Кол-во	Объём/вес единицы кг/ед	Частота в год	Общее образуемое количество кг/год	т/год	
Использованные абразивные круги, шлифовальные и отрезные диски при ремонте и обслуживании оборудования, трубопроводов и металлоконструкций	41	8	4	1312	1.312	1.312

Пищевые отходы (код 20 01 08)

Типы источников	Кол-во. Чел	Объём/вес единицы чел/день	Частота в год дней/год	Общее образуемое количество кг/год	т/год	
Образование пищевых отходов в столовой/столовых и буфетах для персонала комплекса переработки нефтяного газа	148	1	250	37000	37	37

Б/у противогазы (код 19 12 04)

Типы источников	Кол-во	Объём/вес единицы кг/год	Частота в год	Общее образуемое количество кг/год	т/год	
Списание и замена противогазов и средств индивидуальной защиты органов дыхания персонала, работающего на комплексе	100	1	2	200	0.2	0.2

Отходы пластмассы, пластика (б/у каски, полиэтилен, пластиковые бутылки) (код 07 02 13)

Типы источников	Кол-во. Ед	Объём/вес единицы кг/ед	Частота в год раз/год	Общее образуемое количество кг/год	т/год	
Списание пластиковых касок, одноразовых и многоразовых пластиковых бутылей, полиэтиленовой упаковки и иных пластмассовых изделий	100	2.5	2	500	0.5	0.5

Мешки (код 15 01 09)

Типы источников	Кол-во	Объём/вес единицы кг/ед	Частота в год раз/год	Общее образуемое количество кг/год	т/год	
Использованные мешки (из-под сыпучих материалов, реагентов, сорбентов и др.), образующиеся при эксплуатации комплекса	900	0.38	1	342	0.342	0.342

Организация системы управления отходами и мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду

Проведение разведочных работ с целью поиска углеводородов на участке приводит к образованию отходов производства и потребления.

Образующиеся отходы до вывоза по договорам временно будут храниться на территории проектируемого производства:

- Основной объем размещаемых на поверхности отходов при разведочных работах составляют отходы образованные при бурении и испытании скважин - буровой шлам (БШ) и отработанный буровой раствор (ОБР). Эти отходы будут временно храниться в контейнерах очистных сооружений буровой установки на территории промплощадки скважины. Загрязненные нефтепродуктами буровые шламы и нефтешламы от зачистки резервуаров по мере накопления будут вывозиться по договору со специализированной организацией на утилизацию.
- Отработанное масло хранится в закрытых емкостях (контейнерах). Отход частично используется для смазки деталей и узлов машин и механизмов на буровых установках и вывозится для сдачи по договору на переработку.
- Промасленная ветошь собирается в закрытых металлических контейнерах и по мере накопления будет вывозиться по договору со специализированной организацией на утилизацию
- Мелкий металлолом, огарки сварочных электродов – предварительно собираются в металлических ящиках под навесом на площадке скважины, затем вывозятся в общий контейнер на площадке вахтового поселка, из которого по мере накопления спецпредприятие будет их вывозить в специализированную организацию по договору;
- Тара использованная (мешки) от химреагентов хранятся на площадке временного хранения отходов под навесом, по мере накопления вывозится автотранспортом по договору на захоронение.
- Твердые бытовые отходы на площадке скважины будут складироваться в контейнеры на специальной бетонированной площадке и по мере накопления вывозиться по договору на спецполигон.

В систему управления отходами на проектируемом производстве предлагается включить следующее:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов 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 компьютерную базу данных предприятия;
- заключение Договоров на вывоз с территории проектируемого предприятия образующихся отходов.

Отходы производства и потребления в основном могут оказывать воздействие на почвы и растительный покров. Для уменьшения воздействия предлагается следующий комплекс мероприятий:

- для предотвращения загрязнения почв химическими реагентами, их транспортировка и хранение производятся в закрытой таре;
- проведение постоянного мониторинга воздействия;
- заправка автотранспорта будет осуществляться на стационарных заправочных станциях;

- строгий контроль за временным складированием отходов производства и потребления на территории проектируемого производства в специально отведённых местах.

Контейнеры планируется хранить в специально отведенных местах на достаточном удалении от любого взрыво- и пожароопасного участка. Методы обращения с твердыми производственными и бытовыми отходами приведены в технологических регламентах и рабочих инструкциях при осуществлении производственной деятельности. Все операции, производимые с отходами, должны фиксироваться в журнале учета обращения с отходами производства и потребления.

Система управления отходами включает в себя десять этапов технологического цикла отходов:

- образование;
- сбор и/или накопление;
- идентификация;
- сортировка (с обезвреживанием);
- паспортизация;
- упаковка (и маркировка);
- транспортирование;
- складирование (упорядоченное размещение);
- хранение;
- удаление.

Предложения по организации производственного контроля 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.

Обращение со всеми видами отходов, их захоронение должно осуществляться в соответствии с документом, регламентирующим процедуры по обращению с отходами. Данный документ охватывает все токсичные и общие отходы, которые могут быть образованы во время производственной деятельности предприятия. Выполнение положений данного документа по организации сбора и удаления отходов обеспечит:

- соответствие природоохранному законодательству и нормативным документам по обращению с отходами в Республике Казахстан;
- соответствие политике по контролю рисков для здоровья, технике безопасности и окружающей среды;
- предотвращение загрязнения окружающей среды.

Для всех типов отходов, образующихся на проектируемом предприятии в процессе производственной деятельности необходимо, согласно Статье 343 пункта 1 Экологического Кодекса, составить и утвердить паспорта опасных отходов. Копии зарегистрированных паспортов опасных отходов в обязательном порядке предоставляются предприятию, транспортирующему данный вид отхода, а также каждому грузополучателю данной партии отходов.

Все отходы производства и потребления временно складировются на территории проектируемого объекта и по мере накопления вывозятся по договорам в специализированные предприятия на переработку и захоронение.

Безопасное обращение с отходами предполагает их хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках. Необходим постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на предприятия, которые имеют собственные полигоны.

Подлежат переработке после вывоза по договору следующие образующиеся отходы: отходы буровых и нефтесодержащих отходов, металлолом. Образующиеся на предприятии

буровой шлам, нефтешлам, передаются по договору на утилизацию, металлолом и огарки электродов складываемые на площадке для сбора металлолома, по мере накопления вывозятся специализированной организацией.

Передача отходов оформляется актом приема-передачи с приложением копии паспорта отходов для опасных отходов. Сведения об образовании отходов и об их движении должны заноситься в журнале учета обращения с отходами производства и потребления.

Применение принципов иерархии обращения с отходами.

В соответствии с положениями указанных статей Экологического кодекса Республики Казахстан, при обращении с отходами приоритет отдается мерам по предотвращению и минимизации их образования, повторному использованию и переработке отходов, а операции по утилизации, обезвреживанию и размещению рассматриваются как крайние меры и применяются исключительно при отсутствии технической и экономической возможности реализации более предпочтительных уровней иерархии.

Таблицы отражают поэтапный подход к обращению с отходами, предусматривающий:

- предотвращение и снижение объемов образования отходов на стадии проектирования, строительства и эксплуатации объекта;
- отдельный сбор и временное накопление отходов с учетом их класса опасности и физико-химических свойств;
- передачу отходов специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии и разрешительные документы, для осуществления операций по переработке, утилизации, обезвреживанию либо размещению на специализированных объектах.

Предприятие не осуществляет деятельность по переработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов. Все операции по обращению с отходами после их временного накопления выполняются сторонними специализированными организациями в установленном законодательством порядке.

Таблицы применения принципов иерархии обращения с отходами, образующимися в период строительства и эксплуатации объекта, составлены в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, в частности статьи 329 и статьи 358, устанавливающих приоритетные подходы к обращению с отходами и обязанности природопользователей. (табл. 1.8.12.1 и 1.8.12.2.)

Таблица 1.8.12.1

№	Наименование отхода	Предотвращение образования	Минимизация образования	Повторное использование	Переработка (сторонними организациями)	Утилизация / обезвреживание (сторонними организациями)	Размещение (захоронение)
1	Отработанные масла	Контроль утечек, исправность техники	Оптимизация интервалов ТО	Не применяется	Регенерация специализированными организациями	Утилизация при невозможности регенерации	Не применяется
2	Отработанные фильтры	Плановое ТО	Раздельный сбор	Не применяется	Возможна переработка после обезвреживания	Утилизация	Не применяется
3	Тара из-под ЛКМ	Точный расчет объемов ЛКМ	Полное использование содержимого	Не применяется	Переработка после обезвреживания	Утилизация	Не применяется
4	Аккумуляторы	Использование АКБ с увеличенным ресурсом	Регламентное обслуживание	Возврат поставщику (обмен)	Переработка специализированными предприятиями	Не применяется	Не применяется
5	Промасленная ветошь	Сокращение операций очистки	Дозированное применение	Не применяется	Не применяется	Утилизация	Не применяется
6	Изнюшенная спецодежда	Повышение срока службы СИЗ	Ремонт при возможности	Повторное использование	Переработка текстиля	Утилизация	Размещение
7	Отработанные автошины	Контроль давления и износа	Продление срока службы	Не применяется	Переработка сторонними организациями	Не применяется	Не применяется
8	Огарки сварочных электродов	Оптимизация сварочных работ	Сбор без примесей	Не применяется	Передача на переработку	Не применяется	Не применяется
9	Металлолом	Точный раскрой металла	Сортировка на месте	Повторное использование элементов	Передача на переработку	Не применяется	Не применяется
10	Отходы пластика	Сокращение упаковки	Раздельный сбор	Не применяется	Передача на переработку	Не применяется	Не применяется
11	Древесные отходы	Многооборотная опалубка	Аккуратный демонтаж	Повторное использование	Переработка (щепа)	Утилизация	Размещение
12	Строительные отходы	Оптимизация строительных процессов	Раздельный сбор фракций	Повторное использование инертных материалов	Переработка инертных фракций	Не применяется	Не применяется
13	Пищевые отходы	Планирование питания	Снижение потерь	Не применяется	Передача частным лицам	Не применяется	Не применяется
14	Пластиковая тара из-под воды	Использование многоразовой тары	Раздельный сбор	Повторное использование	Передача на переработку	Не применяется	Не применяется

15	ТБО	Сокращение одноразовых материалов	Раздельный сбор	Не применяется	Передача вторсырья	Не применяется	Размещение
16	Шлам пескоструйный	Выбор щадящих технологий	Повторное использование абразива	Не применяется	Возможна переработка	Утилизация	Не применяется
17	Масляные фильтры	Плановое ТО	Слив остатков масла	Не применяется	Переработка после обезвреживания	Утилизация	Не применяется

Таблица 1.8.12.2

№	Наименование отхода	Предотвращение образования	Минимизация образования	Повторное использование	Переработка (сторонними организациями)	Утилизация / обезвреживание (сторонними организациями)	Размещение (захоронение)
1	Отработанные масла	Оптимизация режимов эксплуатации оборудования, контроль утечек	Увеличение межсервисных интервалов в пределах регламентов	Не применяется	Передача специализированной организации для регенерации	При невозможности регенерации – утилизация лицензированной организацией	Не применяется
2	Отработанные фильтры	Своевременное ТО оборудования	Раздельный сбор фильтров	Не применяется	Возможна переработка после обезвреживания	Утилизация специализированной организацией	Не применяется
3	Синтетические смазочные материалы	Использование материалов с увеличенным сроком службы	Строгое дозирование	Не применяется	Регенерация сторонними организациями	Обезвреживание	Не применяется
4	Отработанный антифриз	Контроль состояния систем охлаждения	Продление срока эксплуатации	Не применяется	Передача на переработку	Утилизация специализированной организацией	Не применяется
5	Аккумуляторы свинцовые	Использование аккумуляторов с повышенным ресурсом	Регламентное обслуживание	Возврат поставщику (обменный фонд)	Переработка специализированными предприятиями	Не применяется	Не применяется
6	Молекулярные сита, цеолиты	Оптимизация технологических режимов осушки газа	Снижение частоты замены	Возможна регенерация производителем	Регенерация или переработка сторонними организациями	Утилизация при утрате свойств	Не применяется
7	Активированный	Точная настройка	Оптимизация	Не применяется	Не применяется	Специализированное	Не применяется

	уголь с ртутью	системы очистки газа	загрузки адсорбента			обезвреживание	
8	Промасленная ветошь	Снижение количества операций очистки	Использование многоразовых материалов	Не применяется	Не применяется	Утилизация лицензированной организацией	Не применяется
9	Смет с территории	Снижение запыленности территории	Регулярная уборка	Не применяется	Возможна переработка как инертный материал	Утилизация	Размещение на полигоне
10	Тара из-под ЛКМ	Точный расчёт потребности ЛКМ	Полное использование содержимого	Не применяется	Возможна переработка после обезвреживания	Утилизация	Не применяется
11	Отработанные шины	Контроль давления и износа	Продление срока службы	Не применяется	Переработка сторонними организациями	Не применяется	Не применяется
12	Сварочные огарки	Оптимизация сварочных работ	Сбор без примесей	Не применяется	Передача на переработку	Не применяется	Не применяется
13	Металлолом	Оптимизация раскроя металла	Повторное использование элементов	Повторное использование в хозяйственных нуждах	Передача на переработку	Не применяется	Не применяется
14	ТБО	Сокращение одноразовой упаковки	Раздельный сбор	Не применяется	Передача вторсырья на переработку	Не применяется	Размещение на полигоне ТБО
15	Пищевые отходы	Планирование питания персонала	Снижение пищевых потерь	Не применяется	Передача частным лицам	Не применяется	Не применяется
16	Изношенная спецодежда	Повышение срока службы СИЗ	Ремонт при возможности	Повторное использование	Переработка текстиля	Утилизация	Размещение
17	РТИ	Использование износостойких материалов	Регламентная замена	Не применяется	Переработка	Утилизация	Не применяется
18	Обтирочный материал	Сокращение использования	Раздельный сбор	Не применяется	Не применяется	Утилизация	Не применяется
19	Сорбенты	Предотвращение проливов	Точечное применение	Не применяется	Не применяется	Обезвреживание	Не применяется
20	Использованная тара (бочки)	Многооборотная тара	Очистка	Повторное использование	Переработка	Не применяется	Не применяется
21	Ртутьсодержащие лампы	Применение LED-освещения	Снижение частоты замены	Не применяется	Не применяется	Специализированное обезвреживание	Не применяется
22	Энергоэффективные лампы, приборы	Использование долговечных	Регламентное обслуживание	Не применяется	Переработка	Не применяется	Не применяется

		приборов					
23	Картриджи	Электронный документооборот	Многоразовые картриджи	Повторное использование	Переработка	Не применяется	Не применяется
24	Химические реактивы	Точный расчёт потребности	Минимальные закупки	Не применяется	Не применяется	Обезвреживание	Не применяется
25	Тара из-под химреагентов	Минимизация остатков	Полное опорожнение	Не применяется	Не применяется	Обезвреживание	Не применяется
26	Оргтехника, приборы	Продление срока эксплуатации	Ремонт	Повторное использование	Переработка	Не применяется	Не применяется
27	Строительный мусор	Планирование ремонтов	Раздельный сбор	Повторное использование	Переработка инертных фракций	Не применяется	Не применяется
28	Электронные отходы	Закуп качественного оборудования	Регламентная замена	Повторное использование	Переработка	Не применяется	Не применяется
29	Производственные сточные воды	Оптимизация технологий	Снижение образования стоков	Не применяется	Очистка на специализированных установках	Обезвреживание	Не применяется
30	Отходы жирословителей	Оптимизация эксплуатации	Регулярная очистка	Не применяется	Не применяется	Утилизация	Не применяется
31	Осадки очистных сооружений	Оптимизация процессов очистки	Снижение образования	Не применяется	Возможна переработка	Утилизация	Не применяется
32	Отработанные катализаторы	Продление ресурса	Оптимизация загрузки	Возврат производителю	Регенерация	Утилизация	Не применяется
33	Минвата и изоляция	Использование долговечных материалов	Аккуратный демонтаж	Не применяется	Переработка	Утилизация	Не применяется
34	Макулатура	Электронный документооборот	Раздельный сбор	Не применяется	Переработка	Не применяется	Не применяется
35	Стеклобой	Использование прочной тары	Аккуратное обращение	Не применяется	Переработка	Не применяется	Не применяется
36	Огнетушители	Своевременное обслуживание	Перезарядка	Повторное использование	Не применяется	Обезвреживание	Не применяется
37	Лом абразивных изделий	Оптимизация режимов	Повторное использование	Не применяется	Переработка	Не применяется	Не применяется
38	Пищевые отходы	Планирование питания	Минимизация остатков	Не применяется	Переработка сторонними организациями	Утилизация	Не применяется
39	Б/у противогазы	Правильное хранение	Продление срока службы	Повторное использование	Не применяется	Утилизация	Не применяется
40	Пластмасса и пластик	Снижение одноразовых изделий	Раздельный сбор	Не применяется	Переработка	Не применяется	Не применяется

41	Мешки	Многоразовая тара	Повторное использование	Повторное использование	Переработка	Не применяется	Не применяется
----	-------	-------------------	----------------------------	----------------------------	-------------	----------------	----------------

Предприятие не осуществляет деятельность по переработке, утилизации, обезвреживанию и размещению отходов. Все отходы, образующиеся в период строительства эксплуатации, после временного накопления передаются специализированным организациям, имеющим соответствующие лицензии и разрешительные документы, в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан.

Оценка воздействия отходов проектируемого производства на окружающую среду

Негативное воздействие отходов производства и потребления может проявляться при несоблюдении надлежащих требований, а также в результате непредвиденных ситуаций на отдельных стадиях транспортировки, хранения либо утилизации в местах их сдачи.

Наибольшую опасность для состояния окружающей среды представляют опасные токсичные производственные отходы. В случае неправильного сбора, хранения, транспортировки и захоронения всех видов планируемых отходов может наблюдаться влияние на все компоненты экологической системы: почвенно-растительный покров; животный мир; атмосферный воздух; поверхностные и подземные воды.

При накоплении ТБО на открытых, стихийных свалках, без учёта их происхождения, условий естественного обезвреживания создаются антисанитарные условия, что способствует отрицательному воздействию на качество воздушного бассейна, грунтовые и поверхностные воды, а также на продуктивный почвенный слой на площадке свалки и на прилегающих к ней территориях.

Загрязнение почвенного покрова отходами, содержащими химикаты, может ухудшать воздушный режим почвы, вызывать недостаток кислорода, обогащать почву химикатами, при этом возрастает численность анаэробных и спорообразующих микроорганизмов, а также снижается содержание подвижного фосфора.

Выводы

Правильная организация хранения, удаления и переработки отходов максимально будет предотвращать загрязнение окружающей среды. Это предполагает исключение, изменение или сокращение видов работ, приводящих к загрязнению отходами почвы, атмосферы и водной среды. Планирование операций по снижению количества отходов, их повторному использованию, утилизации, регенерации создают возможность минимизации воздействия на компоненты окружающей среды.

Отходы, временно складированные на предприятии, подлежат хранению в строго отведенных местах с соблюдением правил сбора, хранения и транспортировки в организации, принимающие эти отходы по договору на переработку или захоронение. Это сведет к минимуму или исключит полностью влияние этих отходов на окружающую среду.

Все складированные отходы в период временного хранения не будут оказывать воздействия на компоненты окружающей среды. При условии выполнения соответствующих норм и правил предприятиями, которым будут передаваться образовавшиеся отходы, их воздействие на окружающую природную среду будет незначительным.

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на почвы и земельные ресурсы осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

РАСЧЕТ ПРЕДВАРИТЕЛЬНОЙ ИНТЕГРАЛЬНОЙ (КОМПЛЕКСНОЙ) ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА

Таблица 1.65.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Отходы производства	Ограниченное воздействие 2	продолжительное (3) (отходы по мере накопления вывозятся – хранение до полугода	Слабое воздействие 2	12	Средняя значимость
Результирующая значимость воздействия:					Средняя значимость	

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на земельные ресурсы от размещения отходов производства оценивается как средней значимости воздействия, не нарушающего узаконенный предел.

Программа управления отходами

Программа управления отходами разрабатываются для физических и юридических лиц, имеющими объекты I и II категории, а также для лиц, осуществляющих утилизацию и переработку отходов или иные способы уменьшения их объемов и опасных свойств, а также осуществляющих деятельность, связанную с размещением отходов производства и потребления.

Программа управления отходами разработана в соответствии с п. 1 ст. 335 Экологического кодекса Республики Казахстан с целью согласования с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды мероприятий:

- по обеспечению постепенного сокращения объемов отходов,
- по рекультивации мест размещения отходов,
- по снижению их вредного воздействия на окружающую среду

Методы хранения отходов

Все образующиеся отходы временно складироваться в контейнеры размещенные на гидроизолированных площадках поблизости с местом их образования и временно, не более 6 месяцев, хранятся в них до отгрузки.

Методы переработки нефтесодержащих отходов

Методы переработки нефтесодержащих отходов с каждым годом становятся все более совершенные. Условно, их можно подразделить на несколько основных групп:

1. Термические методы: - термодесорбция и термодеструкция – процессы термического воздействия на нефтезагрязненный материал (обычно на грунты и буровые шламы), такой способ предполагает предварительное обезвоживание отходов. В ходе нагрева в барабанной печи происходит выпаривание углеводородов. Содержание углеводородов в таком материале значительно снижается. Можно говорить о 0,5 % остаточного содержания

углеводородов в материале после термического обезвреживания. Сам конечный материал можно использовать в качестве строительного песка или рекультиванта.

2. Биологические методы: Биологический метод основан на способности микроорганизмов превращать нефть в простые соединения, накапливать органическое вещество и включать его в круговорот углерода.

3. Механические методы: Механические процессы очистки заключаются в перемешивании и физическом разделении.

4. Химические методы: Химические методы обезвреживания жидких и твердых нефтесодержащих отходов заключаются в добавлении к нейтрализуемой массе химических реагентов. Растворители должны полно и достаточно просто регенерироваться с небольшими энергозатратами. Известно использование в качестве растворителей фреонов, спиртов, водных растворов ПАВ. Экстракционные методы выделения ароматических углеводородов основаны на избирательной растворимости их в полярных растворителях. В зависимости от типа химической реакции реагента с загрязнением происходит осаждение, окисление-восстановление, замещение, комплексообразование.

Методы захоронения отходов

Все накопленные отходы: нефтешлам от зачистки резервуаров и отходы бурения вывозятся сторонней организацией на переработку.

Металлолом, огарки сварочных электродов также не захораниваются, по мере накопления передаются на утилизацию.

Промасленная ветошь передается в специализированные организации по договору и не захораниваются, а подлежат уничтожению.

Твердые бытовые отходы, строительные отходы и отходы тары передаются на захоронение по договору.

Методы рекультивации отходов

В настоящее время образующиеся на предприятии неиспользуемые буровые отходы вывозятся специализированной организацией на утилизацию по договору.

Рекультивация мест временного хранения отходов на площадках предприятия предусматривается при ликвидации объектов после окончания разведочных работ, а при выявлении промышленных запасов полезных ископаемых после отработки месторождений и закрытия предприятия. На существующее положение эти отходы временно складироваться на специально оборудованных площадках и в складах.

2. ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ ЕЕ НАСЕЛЕНИЯ, УЧАСТКОВ, НА КОТОРЫХ МОГУТ БЫТЬ ОБНАРУЖЕНЫ ВЫБРОСЫ, СБРОСЫ И ИНЫЕ НЕГАТИВНЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, С УЧЕТОМ ИХ ХАРАКТЕРИСТИК И СПОСОБНОСТИ ПЕРЕНОСА В ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ; УЧАСТКОВ ИЗВЛЕЧЕНИЯ ПРИРОДНЫХ РЕСУРСОВ И ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ.

Территория реализации намечаемой деятельности расположена в Махамбетском районе Атырауской области Республики Казахстан, в границах месторождения «Юговосточный Новобогат». Проектируемый объект — установка комплексной подготовки газа (УКПГ) — размещается в пределах промышленной площадки месторождения и предназначен для переработки попутного нефтяного газа.

Площадь земельного участка под размещение УКПГ составляет 12,0 га. Земельный участок предоставлен в установленном порядке для размещения производственного объекта и относится к землям промышленности. Использование территории не затрагивает земли населённых пунктов, особо охраняемые природные территории, земли лесного фонда и водоохранные зоны.

Непосредственно в пределах территории размещения УКПГ постоянное население отсутствует. Объект расположен вне границ населённых пунктов и используется исключительно в производственных целях.

Ближайшим населённым пунктом является село Аукайран, расположенное ориентировочно в 7 км от площадки строительства. Город Атырау расположен примерно в 80 км восточнее. Учитывая значительное расстояние до жилой застройки, а также промышленный характер окружающей территории, воздействие намечаемой деятельности на население оценивается как ограниченное и локализованное.

Численность персонала УКПГ в период эксплуатации составляет 131 человек, включая инженерно-технический и обслуживающий персонал. Постоянное проживание персонала на территории объекта не предусматривается; размещение осуществляется в вахтовом режиме в специально оборудованных зданиях.

Участки возможного воздействия на окружающую среду

Воздействие на атмосферный воздух

Основными участками возможного воздействия на атмосферный воздух являются зоны размещения:

- аварийного факела;
- печей подогрева термомасла;
- котлов отопления административно-бытового корпуса, ремонтно-механической мастерской и вахтового поселка;
- дизельных генераторов и пожарных насосов (в режиме периодических испытаний);
- неорганизованных источников (запорная и регулирующая арматура).

Выбросы загрязняющих веществ носят точечный и локальный характер, формируются в пределах промышленной площадки и распространяются в окружающей среде с учётом

метеорологических условий района (роза ветров, скорость ветра, температурные инверсии). По результатам расчётов рассеивания, превышения нормативов качества атмосферного воздуха за пределами санитарно-защитной зоны не прогнозируется.

Воздействие на водные ресурсы

Сбросы загрязняющих веществ в поверхностные и подземные водные объекты не предусмотрены. Водоснабжение осуществляется по замкнутой схеме, с повторным использованием очищенной воды. Производственные и хозяйственно-бытовые сточные воды подлежат сбору и очистке, после чего используются для технологических и хозяйственных нужд (в том числе для полива зелёных насаждений).

Воздействие на почвенный покров и ландшафты

Потенциальное воздействие на почвенный покров ограничено границами производственной площадки и связано:

- с размещением зданий и сооружений;
- с временным накоплением отходов;
- с возможными аварийными проливами нефтепродуктов.

Для предотвращения загрязнения почв предусмотрены:

- бетонированные площадки;
- системы сбора проливов;
- отдельный сбор и временное накопление отходов в герметичной таре;
- реализация мероприятий производственного экологического контроля.

Нарушения естественных ландшафтов за пределами территории объекта не ожидаются.

Участки извлечения природных ресурсов

В рамках намечаемой деятельности извлечение природных ресурсов (недр, подземных вод, инертных материалов) не осуществляется. УКПГ предназначена для переработки попутного нефтяного газа, добываемого в рамках действующих лицензий недропользователя на месторождении «Юговосточный Новобогат».

Участки захоронения и размещения отходов

Размещение и захоронение отходов на территории объекта не предусмотрено. Все отходы, образующиеся в период строительства и эксплуатации УКПГ, подлежат:

- отдельному сбору;
- временному накоплению в специально оборудованных местах;
- передаче специализированным организациям, имеющим лицензии и разрешения, для переработки, утилизации, обезвреживания либо размещения на специализированных полигонах вне территории объекта.

Вывод по затрагиваемой территории

С учётом удалённости объекта от населённых пунктов, промышленного характера окружающей территории, отсутствия сбросов в водные объекты и размещения отходов, а также

применения инженерных и организационных природоохранных мероприятий, намечаемая деятельность не оказывает значимого негативного воздействия на население и окружающую среду за пределами границ производственной площадки.

3. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ ВАРИАНТОВ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

В рамках подготовки Отчёта о возможных воздействиях выполнено рассмотрение возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учётом её технологических, организационных и территориальных особенностей, а также потенциального воздействия на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье населения.

Анализ вариантов осуществления намечаемой деятельности направлен на выявление и обоснование решений, обеспечивающих достижение целей проекта при соблюдении требований законодательства Республики Казахстан в области охраны окружающей среды, рационального использования природных ресурсов, промышленной и экологической безопасности, а также принципов предотвращения и минимизации негативного антропогенного воздействия.

В ходе рассмотрения вариантов учитывались условия размещения объекта, характер предполагаемых работ, возможные источники воздействия на компоненты окружающей среды, а также необходимость обеспечения экологической и социальной приемлемости намечаемой деятельности.

4. ВАРИАНТЫ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Различные сроки осуществления деятельности или её отдельных этапов

Возможные варианты осуществления намечаемой деятельности могут отличаться по срокам начала и продолжительности этапов строительства, эксплуатации и постутилизации объекта, а также по срокам выполнения отдельных видов работ. Изменение временных параметров может оказывать влияние на интенсивность и продолжительность воздействия на окружающую среду, включая нагрузку на атмосферный воздух, уровень шума и объемы образования отходов. При этом приоритет отдается таким срокам реализации, которые позволяют обеспечить поэтапность работ и снижение пиковых нагрузок на окружающую среду.

4.2. Различные виды работ, выполняемых для достижения одной и той же цели

Для достижения целей намечаемой деятельности могут рассматриваться различные виды работ, отличающиеся по способам выполнения, применяемым методам и организационным решениям. Выбор конкретных видов работ осуществляется с учётом их технической реализуемости, эффективности и потенциального воздействия на окружающую среду, при этом предпочтение отдается решениям, обеспечивающим меньший объем негативных воздействий.

4.3. Различная последовательность работ

Варианты осуществления намечаемой деятельности могут предусматривать различную последовательность выполнения отдельных этапов и видов работ. Рациональная последовательность работ позволяет снизить временное наложение воздействий, оптимизировать использование ресурсов и обеспечить более эффективное управление экологическими рисками в процессе реализации проекта.

4.4. Различные технологии, машины, оборудование и материалы

Рассматриваемые варианты могут отличаться применяемыми технологиями, машинами, оборудованием и материалами, используемыми для достижения целей намечаемой деятельности. При выборе технологических решений учитываются их энергоэффективность, надёжность, соответствие экологическим нормативам и способность снижать образование выбросов, сбросов и отходов. Предпочтение отдается современным и экологически безопасным решениям, допускаемым к применению действующим законодательством.

4.5. Различные способы планировки объекта

Варианты осуществления намечаемой деятельности могут предусматривать различные способы планировки объекта, включая расположение зданий и сооружений, инженерных сетей и мест выполнения отдельных видов работ в пределах земельного участка. Рациональная планировка направлена на локализацию источников воздействия, минимизацию площади нарушаемых территорий и обеспечение безопасных условий эксплуатации объекта.

4.6. Различные условия эксплуатации объекта

Возможные варианты могут различаться условиями эксплуатации объекта, включая графики выполнения работ, режимы работы оборудования и организацию производственных процессов. Выбор условий эксплуатации осуществляется с учетом необходимости

ограничения негативных антропогенных воздействий, обеспечения производственного экологического контроля и соблюдения требований охраны труда и окружающей среды.

4.7. Различные условия доступа к объекту

Варианты осуществления намечаемой деятельности могут включать различные условия доступа к объекту, в том числе использование различных видов транспорта для доставки персонала, оборудования и материалов. При этом учитываются транспортная доступность, существующая инфраструктура и потенциальное воздействие транспортных потоков на окружающую среду и население затрагиваемой территории.

4.8. Иные варианты, влияющие на характер и масштабы воздействия

Также могут рассматриваться иные варианты, связанные с изменением отдельных характеристик намечаемой деятельности, способных влиять на характер и масштабы антропогенного воздействия на окружающую среду. К таким вариантам относятся организационные, управленческие и иные решения, направленные на повышение экологической эффективности и снижение рисков.

5. ПОНЯТИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ВОЗМОЖНОГО РАЦИОНАЛЬНОГО ВАРИАНТА.

Под возможным рациональным вариантом осуществления намечаемой деятельности понимается вариант, при котором в совокупности соблюдаются следующие условия.

Во-первых, отсутствуют обстоятельства, влекущие невозможность применения данного варианта, включая ограничения, связанные с характеристиками предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности и иными условиями её реализации.

Во-вторых, все этапы намечаемой деятельности при реализации по данному варианту соответствуют требованиям законодательства Республики Казахстан, в том числе в области охраны окружающей среды, промышленной и санитарно-эпидемиологической безопасности.

В-третьих, данный вариант соответствует целям и конкретным характеристикам объекта, необходимого для осуществления намечаемой деятельности, и обеспечивает достижение запланированных результатов.

В-четвёртых, для реализации данного варианта доступны необходимые ресурсы, включая материальные, технические, кадровые и организационные.

В-пятых, реализация намечаемой деятельности по данному варианту не влечёт нарушений прав и законных интересов населения затрагиваемой территории и не приводит к недопустимому ухудшению условий окружающей среды.

С учётом рассмотренных факторов рациональным признаётся вариант осуществления намечаемой деятельности, обеспечивающий соблюдение требований законодательства Республики Казахстан, достижение целей проекта и допустимый уровень воздействия на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей.

6. ИНФОРМАЦИЯ О КОМПОНЕНТАХ ПРИРОДНОЙ СРЕДЫ И ИНЫХ ОБЪЕКТАХ, КОТОРЫЕ МОГУТ БЫТЬ ПОДВЕРЖЕНЫ СУЩЕСТВЕННЫМ ВОЗДЕЙСТВИЯМ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

6.1. Жизнь и (или) здоровье людей, условия их проживания и деятельности

Территория реализации намечаемой деятельности относится к промышленно освоенным районам нефтегазовой отрасли и расположена вне границ населённых пунктов. На участке работ постоянное население отсутствует; воздействию могут быть подвержены в первую очередь персонал строительства и эксплуатации, а также население затрагиваемой территории при неблагоприятном стечении факторов (например, при аварийных ситуациях или неблагоприятных метеоусловиях).

В социально-экономическом отношении район работ относится к Махамбетскому району Атырауской области; численность населения района составляет около 34,8 тыс. человек, при низкой плотности населения (порядка 2,9 чел./км²). Условия проживания населения определяются сельским типом расселения, значительными расстояниями между населёнными пунктами и производственными площадками.

Трудовые ресурсы, занятость и доходы населения

Атырауская область относится к регионам с низкой плотностью населения; высокая плотность наблюдается преимущественно в районах с развитой нефтегазовой отраслью, транспортной инфраструктурой и областном центре — городе Атырау.

Численность населения Атырауской области на 1 ноября 2025г. составила 714,8 тыс. человек, в том числе 392,3 тыс. человек (54,9%) — городских, 322,5 тыс. человек (45,1%) — сельских жителей. Естественный прирост населения в январе-октябре 2025г. составил 8544 человек (в соответствующем периоде предыдущего года — 9696 человек). За январь-октябрь 2025г. число родившихся составило 11474 человека (на 9,6% меньше чем в январе-октябре 2024г.), число умерших составило 2930 человек (на 2,3% меньше чем в январе-октябре 2024г.). Сальдо миграции составило — 4554 человека (в январе-октябре 2024г. — 3963 человек), в том числе во внешней миграции — 346 человек (528), во внутренней — 4900 человек (-4491).

По данным Атырауской области (в которую входит Махамбетский район):

Среднедушевые номинальные денежные доходы населения во II квартале 2025 г. оценивались в 308 435 тенге, что на 8,4% меньше по сравнению с аналогичным периодом прошлого года.

Реальные доходы населения за тот же период снизились на 17,3%, что отражает влияние инфляции и структурных изменений в заработках.

Средняя номинальная заработная плата по области (III квартал 2025) составила 602 752 тенге, с сокращением на 4,5% по сравнению с прошлым годом.

На уровне района доходы могут быть ниже, чем средние областные значения, что типично для сельских районов: предложения в сфере услуг и бюджетной занятости традиционно менее оплачиваемы, чем в нефтегазовом и промышленном секторах областного центра.

Трудовые ресурсы и занятость в Махамбетском районе отражают общую картину сельского региона Атырауской области: устойчивое участие населения в экономической деятельности, наличие служб занятости и программ поддержки, но при этом более низкие уровни доходов и ограниченное количество вакансий по сравнению с городскими центрами. Эти аспекты важны для анализа социально-экономического положения района и разработки рекомендаций по улучшению условий труда и роста доходов населения.

Здравоохранение и здоровье населения

Медико-экологическая ситуация тесно связана с состоянием здравоохранения и уровнем здоровья населения, который формируется под воздействием как природных факторов, так и социально-экономических условий, качества и доступности медицинского обслуживания.

Организации здравоохранения Атырауской области оказали населению широкий спектр услуг: запись на приём к врачу осуществлялась в объёме более 3,7 млн обращений, зарегистрировано свыше 87 тыс. вызовов врача на дом, а также выдано значительное число листков временной нетрудоспособности и медицинских справок.

По данным Управления здравоохранения Атырауской области, за девять месяцев 2025 года жителям региона было оказано 4 502 950 государственных медицинских услуг.

Основные показатели:

- ☐ Запись на прием к врачу – 3 753 432
- ☐ Регистрация в организациях первичной медико-санитарной помощи – 95 319
- ☐ Вызов врача на дом – 87 070
- ☐ Выдача медицинских справок – 48 001
- ☐ Выдача листков временной нетрудоспособности – 78 240
- ☐ Выдача справок о нетрудоспособности – 28 045
- ☐ Направление на госпитализацию – 39 586
- ☐ Вынесение заочного заключения по инвалидности – 78 615
- ☐ Направление на санаторно-курортное лечение – 6 110

Сочетание доступности медицинских услуг, профилактических мероприятий и развития инфраструктуры здравоохранения является основой для поддержания и укрепления здоровья населения Махамбетского района и Атырауской области в целом.

Потенциально значимыми факторами воздействия на жизнь и здоровье людей на этапах строительства и эксплуатации являются:

- выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух (прежде всего для персонала в зоне площадки и в пределах санитарно-защитной зоны при неблагоприятных условиях рассеивания);
- шум и вибрация от техники и оборудования;
- световое воздействие (наружное освещение промышленной площадки в ночное время);
- обращение с отходами (риски при неправильном накоплении опасных отходов);
- аварийные ситуации (проливы нефтепродуктов, разгерметизация оборудования, нештатные выбросы).

Снижение рисков обеспечивается организацией безопасных условий труда, соблюдением производственных регламентов, реализацией мер производственного экологического контроля, организацией санитарно-защитных мероприятий и выполнением требований промышленной безопасности.

6.2. Биоразнообразие (растительный и животный мир, природные ареалы, пути миграции, экосистемы)

Участок работ расположен в полупустынной зоне умеренного пояса. Для территории характерны полупустынные биоценозы, адаптированные к аридному климату и высокой сезонной контрастности условий. Растительные сообщества представлены типичными для полупустынь формациями; фауна включает виды, приспособленные к засушливым условиям, а также ряд птиц и животных, связанных с водными объектами региона.

Потенциальные воздействия на биоразнообразие на этапе строительства:

- механическое нарушение растительного покрова при планировке площадки, прокладке подъездов, размещении временной инфраструктуры;
- фактор беспокойства (шум, присутствие людей и техники), способный временно вытеснять животных из участков обитания;
- риск локального загрязнения почв/растительности при проливах ГСМ и обращении с отходами.

На этапе эксплуатации потенциальные воздействия:

- постоянный фактор присутствия объекта (барьерность, изменение привычных маршрутов перемещения животных в пределах локальной зоны);
- световое воздействие в ночное время;
- опосредованное воздействие через выбросы в атмосферу и возможное последующее осаждение веществ на почвы и растительность.

Зона воздействия на биоразнообразие оценивается как локальная и ограниченная территорией производственной площадки и ближайшим окружением, при условии выполнения природоохранных мер (ограничение проезда вне установленных трасс, контроль обращения с отходами и ГСМ, предотвращение загрязнений, рекультивационные мероприятия, мониторинг состояния почв и растительности).

По результатам рассмотрения обращения получен ответ Республиканского государственного учреждения «Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан» от 12.09.2025 года № ЗТ-2025-03124954 (на обращение от 10.09.2025 года, вх. № ЗТ-2025-03124945).

Согласно официальной информации Инспекции, при рассмотрении проекта «Строительство установки комплексной подготовки газа на месторождении „Юго-Восточное Новобогатинское“ Атырауской области» установлено, что в границах проектируемого объекта и на прилегающих территориях:

- отсутствуют особо охраняемые природные территории;
- отсутствуют земли государственного лесного фонда;
- отсутствуют редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений и животных, занесённые в Красную книгу Республики Казахстан.

Вместе с тем, Инспекцией отмечено наличие путей миграции птиц и отдельных видов диких животных, характерных для равнинных степных экосистем региона. В связи с этим при реализации проекта предписано строгое соблюдение требований действующего законодательства Республики Казахстан, в том числе пунктов 1 и 2 статьи 17 Закона Республики Казахстан «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира».

С учётом изложенного, а также принимая во внимание, что намечаемая деятельность осуществляется в пределах ранее освоенной промышленной территории, не предусматривает изъятия естественных природных ареалов, уничтожения местообитаний, изменения

миграционных коридоров и не затрагивает популяции охраняемых и редких видов флоры и фауны, воздействие на биоразнообразие оценивается как отсутствующее либо минимальное и незначительное.

Реализация проекта при условии соблюдения природоохранных требований и регламентов не приведёт к нарушению устойчивости экосистем, ухудшению состояния животного и растительного мира, а также не окажет негативного воздействия на охраняемые виды животных и растений.

Копия письма уполномоченного органа приведена в Приложении 3 к настоящему разделу.

6.3. Земли и почвы (органический состав, эрозия, уплотнение, деградация)

Земельные участки в зоне намечаемой деятельности относятся к территориям промышленного использования и используются в соответствии с целевым назначением, установленным в документах землеустройства. Изъятие земель осуществляется в установленном порядке в рамках предоставления участков под размещение производственных объектов, линейной инфраструктуры и вспомогательных сооружений. Земли сельскохозяйственного назначения, особо ценные почвы и земли природоохранного назначения в границы намечаемой деятельности не вовлекаются.

Почвенный покров территории представлен преимущественно почвами аридной зоны, характеризующимися низким содержанием гумуса, слабой мощностью гумусового горизонта, повышенной склонностью к уплотнению и дефляции при механическом воздействии. Естественная устойчивость почв к антропогенному воздействию оценивается как ограниченная, что требует реализации комплекса предупредительных и компенсационных мероприятий.

На этапе строительства наиболее вероятные виды воздействия на почвы связаны с:

- снятием и перемещением верхних слоёв грунта при вертикальной планировке территории и устройстве оснований под здания и сооружения;
- уплотнением почвенного покрова в результате движения тяжёлой строительной техники и временного складирования материалов;
- повышением запылённости и развитием дефляционных процессов на оголённых поверхностях при отсутствии растительного покрова;
- рисками локального загрязнения почв нефтепродуктами, техническими жидкостями и химическими веществами при эксплуатации строительной техники и механизмов.

Согласно материалам оценки возможных воздействий, устойчивость почвенного покрова анализируется по совокупности показателей деградации, включая уплотнение, засоление, снижение содержания органического вещества (гумуса), изменение структуры и механического состава, а также вероятность развития ветровой и водной эрозии. В условиях засушливого климата Атырауской области ключевыми негативными факторами являются нарушение дернины, снижение проективного покрытия растительностью и активизация дефляционных процессов.

На этапе эксплуатации объекта возможны следующие виды воздействия:

- сохранение уплотнения почв на участках постоянного движения транспорта и технологических площадках;
- локальные риски загрязнения почв в местах хранения горюче-смазочных материалов, химических реагентов и при возможных аварийных проливах;
- вторичное воздействие через осаждение загрязняющих веществ из атмосферных выбросов в пределах зоны влияния стационарных источников.

В целях уточнения санитарно-эпидемиологического и ветеринарного состояния земельных участков был направлен официальный запрос в Государственное учреждение «Управление сельского хозяйства и земельных отношений Атырауской области». Согласно полученному ответу, по адресу «Атырауская область, Исатайский район и Махамбетский район» на рассматриваемых территориях отсутствуют скотомогильники и захоронения сибирской язвы, что исключает наличие биологически опасных очагов и дополнительных ограничений при использовании земель под намечаемую деятельность. Копия письма уполномоченного органа приведена в Приложении 3.

С учётом изложенного, реализация проекта не затрагивает особо опасные в санитарно-эпидемиологическом отношении земельные участки и не создаёт рисков биологического загрязнения почв.

Ключевые меры управления воздействиями на земли и почвы включают:

- устройство твёрдых покрытий на технологических и транспортных площадках;
- организацию локализованного сбора и отвода возможных проливов;
- соблюдение регламентов хранения и обращения с ГСМ и химическими веществами;
- отдельный сбор и своевременный вывоз отходов;
- пылеподавление при проведении земляных и строительных работ;
- проведение восстановительных мероприятий после завершения строительства;
- организацию производственного экологического контроля и мониторинга состояния почвенного покрова.

При соблюдении предусмотренных проектных и природоохранных мероприятий воздействие намечаемой деятельности на земли и почвы оценивается как ограниченное, локальное и управляемое, без развития процессов деградации и утраты почвенного потенциала.

6.4. Воды (гидроморфология, количество и качество вод)

Атырауская область относится к засушливым районам; поверхностный сток формируется преимущественно за счёт зимних осадков, многие водотоки имеют выраженную сезонность. Гидрографическая сеть региона включает крупные водные артерии (в регионе отмечаются реки, в том числе Урал и Эмба с притоками), при этом непосредственная площадка объекта располагается вне русел и не предполагает их трансформации.

Потенциальное воздействие на водные ресурсы возможно по следующим направлениям:

- качество вод: риск попадания загрязняющих веществ в поверхностный сток при аварийных проливах, неорганизованном водоотведении, неправильном хранении отходов и реагентов;
- подземные воды: риск вторичного загрязнения при нарушении целостности грунтов, инфильтрации проливов и отсутствии гидроизоляции на местах хранения опасных материалов;
- количество вод: на локальном уровне — потребление воды для технологических и хозяйственно-бытовых нужд, если такое предусмотрено проектом.

Для предотвращения воздействий предусматривается организованный водоотвод, исключение несанкционированных сбросов в водные объекты, применение гидроизолированных площадок в местах потенциального контакта с загрязняющими веществами, а также контроль состояния окружающей среды в рамках производственного экологического контроля.

Водные ресурсы являются критически важным фактором для функционирования промышленной инфраструктуры, особенно объектов, где предусмотрены охлаждение технологических потоков, санитарно-бытовое обеспечение персонала, противопожарные мероприятия и поддержание эксплуатационной готовности оборудования. При этом для аридных и полупустынных территорий Западного Казахстана характерна повышенная природная уязвимость водной среды: ограниченная естественная водообеспеченность, высокая испаряемость, чувствительность почв к засолению, а также низкая способность экосистем к самовосстановлению при загрязнении. Поэтому управление водопотреблением и водоотведением рассматривается не как вспомогательная функция, а как один из базовых элементов экологической управляемости объекта: рациональное водопользование снижает риск воздействия на почвы и воды, повышает устойчивость технологических процессов и уменьшает объемы потенциальных сбросов и отходов.

Природные и водохозяйственные условия района размещения

Объект намечаемой деятельности располагается на равнинной степной территории Махамбетского района Атырауской области Республики Казахстан. Рельеф местности преимущественно ровный, без выраженных форм эрозии и постоянных русловых водотоков, что обуславливает слабую выраженность гидрографической сети в районе размещения объекта.

Ближайшей крупной поверхностной водной артерией является река Жайык (Урал), расположенная ориентировочно на расстоянии порядка 50 км к северу от площадки намечаемой деятельности. Каспийское море находится на расстоянии порядка 30 км к югу. В границах проектируемого объекта и на прилегающей территории отсутствуют реки, каналы, временные и постоянные водотоки, озёра и иные поверхностные водоёмы, а также отсутствуют водоохранные зоны и прибрежные защитные полосы.

В непосредственной близости от площадки строительства отсутствуют обустроенные источники подземного водоснабжения хозяйственно-питьевого назначения (скважины), а также централизованные системы водоснабжения, связанные с местными подземными водоносными горизонтами. Подземные воды в пределах рассматриваемой территории, как

правило, характеризуются повышенной минерализацией и неблагоприятным химическим составом, что ограничивает возможность их использования без сложной водоподготовки.

Для значительной части территории Атырауской области в целом характерна ограниченность пригодных к использованию водных ресурсов. В условиях засушливого климата и высокой антропогенной нагрузки, связанной с развитием нефтегазового комплекса, возрастает значимость рационального водопользования, внедрения оборотных и повторно используемых систем водоснабжения, а также минимизации безвозвратных потерь воды и исключения сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду.

В рамках подготовки материалов по оценке возможных воздействий был направлен официальный запрос № ЎЗТ-2025-03170352Қ в Жайык-Каспийскую водно-бассейновую инспекцию с целью согласования намечаемой деятельности. Согласно полученному ответу уполномоченного органа, территория намечаемой деятельности не входит в зону регулирования Жайык-Каспийской водно-бассейновой инспекции, что обусловлено значительной отдалённостью поверхностных водных объектов от площадки реализации проекта.

С учётом изложенного, реализация намечаемой деятельности не затрагивает поверхностные водные объекты, не оказывает воздействия на гидроморфологические характеристики водных систем региона, не приводит к изменению количественного и качественного состояния поверхностных вод и не нарушает режимы водоохраных зон и прибрежных защитных полос. Воздействие на водные ресурсы оценивается как отсутствующее либо минимальное и локальное, при условии соблюдения проектных решений по рациональному водопользованию и обращению со сточными водами.

Источник водоснабжения и принцип “привозной воды”

С учетом указанных условий водоснабжение для хозяйственно-питьевых, хозяйственно-бытовых и технологических нужд предусмотрено по схеме привозной воды. Ближайший инфраструктурный источник воды — магистральный водовод «Астрахань–Мангышлак» диаметром 1420 мм, расположенный ориентировочно в 8 км севернее площадки строительства и принадлежащий ТОО «Магистральдық Суағызғысы». Фактическое обеспечение водой, в том числе в период строительства, предусматривается на возмездной основе в соответствии с договорными отношениями: согласно договору между АО «Эмбамунайгаз» и ТОО «ПолисМунайКурылыс» вода предоставляется в объеме 48 м³/сутки (привозная).

Применение привозной воды в таких условиях рассматривается как экологически оправданное решение, поскольку:

- исключает необходимость бурения и эксплуатации локальных водозаборных скважин с неопределенным качеством воды и риском влияния на подземные горизонты;
- позволяет управлять объемами водопотребления и минимизировать потери;
- повышает надежность хозяйственно-питьевого обеспечения персонала.

Водопотребление на период строительства: структура и логика формирования объемов

На этапе строительства водопотребление формируется двумя основными группами:

1. хоз-питьевые и хозяйственно-бытовые нужды (обеспечение персонала питьевой водой, санитарно-бытовые процессы, уборка, гигиенические потребности);
2. технические нужды (технологические операции строительного периода, подготовка растворов/смесей при необходимости, промывочные операции, пылеподавление, обслуживающие процессы, где требуется вода технического качества).

Расход воды на период строительства определен:

- хоз-питьевой — 1000 м³;
- технической — 10 778 м³.

С учетом договорного лимита 48 м³/сутки суммарное потребление на строительство (11 778 м³) позволяет оценить ориентировочную продолжительность активной фазы водопользования: $11\,778 / 48 = 245$ суток. Данное значение не является «сроком строительства» как таковым, но представляет собой расчетную длительность периода, в течение которого потребление воды соответствует указанным суммарным объемам при среднем суточном обеспечении 48 м³/сутки. Такой подход полезен для верификации: объемы не выглядят завышенными/заниженными, а их структура соответствует практикам строительных проектов нефтегазовой инфраструктуры в аридных регионах.

Водопотребление на период эксплуатации: назначение и технологические особенности

На этапе эксплуатации водопотребление становится устойчивым и прогнозируемым. Основные направления:

- хоз-питьевое и хозяйственно-бытовое обеспечение персонала, включая питьевое водоснабжение и санитарно-бытовые процессы;
- производственные нужды, где ключевым потребителем является система охлаждения технологических потоков, а также вспомогательные процессы (подпитка оборотного цикла, подготовка воды требуемого качества, обслуживание оборудования).

Расход воды на период эксплуатации определен:

- хоз-питьевой — 87 600 м³/год;
- для производственных нужд — 332 880 м³/год.

В пересчете на среднесуточные значения (для управленческого анализа и водного баланса):

- хоз-питьевое: $87\,600 / 365 \approx 240$ м³/сут;
- производственные нужды: $332\,880 / 365 \approx 912$ м³/сут;
- всего: $\approx 1\,152$ м³/сут.

Важно подчеркнуть, что в технологических системах охлаждения на объектах переработки газа существенная часть воды циркулирует в обороте. Поэтому показатель циркуляции (343 м³/час) отражает оборотный поток, а не обязательный расход свежей воды: расход свежей воды определяется подпиткой, потерями на испарение/унос, продувкой и технологическими стоками водоподготовки.

Оборотное водоснабжение и градирня: снижение нагрузки на водные ресурсы

Для охлаждения технологических потоков на УКПГ предусмотрена водооборотная станция с насосной. Объем циркуляции воды для охлаждения потоков составляет **343 м³/час** (расчет принят по самому жаркому периоду года). Охлаждение оборотной воды осуществляется в градирне: вода разбрызгивается сверху и охлаждается за счет теплообмена с атмосферным воздухом при прохождении через решетчатые элементы (гравитационный метод). Охлажденная вода собирается в нижней части в бассейне и повторно подается насосами на теплообменное оборудование.

С экологической точки зрения оборотный цикл является базовой “наилучшей практикой” водопользования, так как:

- сокращает забор свежей воды по сравнению с прямоточной схемой;
- снижает объемы сточных вод, требующих вывоза/очистки/сброса;
- обеспечивает технологическую стабильность и управляемость качества воды.

Деминерализованная вода и образование солесодержащего стока

Для предотвращения солеотложений на решетках градирни предусмотрен блок подготовки деминерализованной воды на мембранных фильтрах. Блок очищает воду от солей до содержания не более 10 мг-экв/л. Производительность по исходной воде — 8 м³/час. В процессе подготовки образуется солесодержащий сток объемом 2 м³/час с солесодержанием порядка 19 000 мг-экв/л.

По принятой схеме наибольшее водопотребление приходится на дневное время летнего периода, поэтому образование солесодержащего стока принимается как 2 м³/час в течение 12 часов в сутки, а в ночное время подпитка минимальна и сток практически не образуется. Летний период принят с апреля по конец сентября (6 месяцев). Расчет объема стока за сезон:

• 6 месяцев * 12 часов/сут * 2 м³/час = 4320 м³/сезон (в тексте у вас указано “тонн”, но по смыслу это объем; при плотности ~1 т/м³ численно совпадает).

Управление солесодержащим стоком: отсутствие сброса и полезное использование

Солесодержащий сток накапливается в подземном бетонном резервуаре для ливневых стоков объемом 4700 м³, где смешивается с ливневыми стоками. Далее предусмотрен контроль качества: производится отбор проб и анализ. При соответствии показателей требованиям к воде, применяемой для полива зеленых насаждений, осуществляется полив. Нормативный удельный объем расхода воды на полив зеленых насаждений для региона принят **4,1 м³/га** (как ориентир управленческого нормирования). В случае, если солесодержание/показатели качества превышают требования, предусматривается разбавление очищенным бытовым стоком для достижения приемлемых параметров.

Таким образом, по данной схеме достигаются два результата:

1. исключается прямой сброс солесодержащего стока на рельеф без контроля качества;

2. формируется управляемый механизм повторного использования воды (пригодной по показателям) для хозяйственных целей (полив), что соответствует принципам ресурсосбережения и минимизации воздействия на водную среду.

Водоотведение: хозяйственно-бытовые стоки и обращение с ними

Сточная вода от хозяйственно-бытовых нужд накапливается в септиках и по мере накопления вывозится ассенизационной машиной на очистные сооружения в рамках договорных отношений. Такая схема обеспечивает:

- отсутствие сброса хозяйственно-бытовых стоков на рельеф и в водные объекты;
- снижение риска загрязнения почв и подземных вод;
- возможность документально подтверждать законность обращения со стоками (договор, акты вывоза).

Хранение хоз-питьевой воды предусматривается в емкостях из нержавеющей стали, что снижает риск вторичного загрязнения и обеспечивает санитарную надежность воды питьевого качества.

Баланс водопотребления и водоотведения на период строительства и эксплуатации предоставлен в таблицах 6.4.1 и 6.4.2

Баланс водопотребления и водоотведения (Строительство)

Производ- ство	Всего	Водопотребление, м3/год.						Водоотведение, м3/год.				Примечание
		На производственные нужды				На хозяйств- енно – бытовые нужды	Безвозвр- атное потребле- ние	Всего	Объем сточной воды повторно используем- ой	Произво- дственны- е сточные воды	Хозяйствен- но – бытовые сточные воды	
		Свежая вода		Оборотн- ая вода	Повторно- используема- я вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
УКПГ	11 778	10 778	1000			1000	10 778	1000	0	0	1000	

Баланс водопотребления и водоотведения (Эксплуатация)

Итого водопотребления и водоотведения (схема, таблица)												
Производ- ство	Всего	Водопотребление, м3/год.						Водоотведение, м3/год.				
		На производственные нужды				На хозяйствен- но – бытовые нужды	Безвозврат- ное потреблени- е	Всего	Объем сточной воды повторно используем- ой	Производ- ственные сточные воды	Хозяйствен- но – бытовые сточные воды	Примечани- е
		Свежая вода		Оборотн- ая вода	Повторно- используема- я вода							
		всего	в т.ч. питьевого качества									
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
УКПГ	420 480	332 880	332 880	3 004 680	332 880	87 600	87 600	87 600	-	-	87 600	-

6.4.1. Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды включает рассмотрение потенциальной вероятности воздействия по ряду критериев, основными из которых для рассматриваемого объекта будут являться:

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;

- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Площадь участка проектируемых работ расположена на холмисто-увалистой территории, с густой овражно-балочной сетью, с массивами закрепленных песков, где речная сеть представлена короткими сухими руслами, которые могут быть наполнены водой только во влажный период года.

Абсолютные отметки колеблются от - 9 м и до - 16 м.

Согласно СП "Санитарно-эпидемиологические требования к водоемным объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов" (20 февраля 2023 года № 26) вблизи поверхностных водных источников устанавливаются водоохранные зоны. Минимальная ширина водоохранной зоны для малых рек (длиной менее 200 км) и озер устанавливается в размере 500 м. В пределах водоохранной зоны не должны базироваться какие-либо временные или тем более постоянные стоянки передвижных лагерей и автотранспорта. Данные природоохранные меры направлены на сохранность естественного состояния водотока.

Участок работ расположен далеко за пределами водоохранных полос и зон поверхностных источников, на расстоянии более 500 метров. Все проектируемые скважины расположены за пределами водоохранных зон и полос водных объектов, соответствуют требованиям статьи 125 Водного кодекса Республики Казахстан.

Риска загрязнения поверхностных источников нет, тем не менее недопустим сброс любого вида отходов (жидких, твердых) в водотоки. Недопустима организация мойки автотранспорта. Для этого на промплощадке будет обустроено специальное место, оборудованное ливневой канализацией и системой сбора загрязненных стоков. Кроме того, движение производственного транспорта не должно совершаться через русла водотоков во избежание нарушения целостности берегов.

Характер рельефа района работ исключает возможность больших скоплений дождевых и талых вод в местах проектируемых объектов.

С целью исключения засорения и загрязнения поверхностных вод, предусматривается мероприятия по предотвращению воздействия образующихся отходов производства и потребления.

Опасные отходы собираются в герметичную тару на гидроизолированных площадках, и вывозятся по мере заполнения на базу предприятия для утилизации. Твёрдо-бытовые отходы будут собираться в закрытые баки-контейнеры, располагаемые на оборудованных площадках и в дальнейшем вывозиться на полигон ТБО по договору (по мере накопления, но не реже 1 раза в три дня).

С целью исключения засорения водных объектов в процессе осуществления намечаемой деятельности предусматривается проведение плановой уборки территории. Не допускается открытое размещение отходов на территории участка.

В общем виде оценка последствий загрязнения поверхностных вод осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МОС РК 29 октября 2010 г. № 270-п).

РАСЧЕТ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

Таблица 1.42.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Поверхностные	Химическое	Ограниченное	Продолжительное	Незначительное	8	Средняя

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
воды	загрязнение поверхностных вод	воздействие - 2	воздействие- 4	воздействие - 1		значимость
	Физическое воздействие на донные осадки	Ограниченное воздействие - 2	Продолжительное воздействие- 4	Незначительное воздействие - 1	8	Средняя значимость
	Химическое загрязнение донных осадков	Ограниченное воздействие - 2	Продолжительное воздействие- 4	Незначительное воздействие - 1	8	Средняя значимость
	Физическое и химическое воздействие на водную растительность	Ограниченное воздействие - 2	Продолжительное воздействие- 4	Незначительное воздействие - 1	8	Средняя значимость
	Интегральное воздействие на ихтиофауну	-	-	-	-	
	Воздействие на гидрологический режим водных объектов	Ограниченное воздействие - 2	Продолжительное воздействие- 4	Незначительное воздействие - 1	8	Средняя значимость
Средняя значимость воздействия:					8	Средняя значимость

Таким образом, общее воздействие намечаемой деятельности на поверхностную водную среду оценивается как воздействие средней значимости.

Намечаемая деятельность не может оказать дополнительное воздействие на поверхностные воды района ввиду удаленности объектов. Непосредственное воздействие на водный бассейн при реализации проектных решений исключается.

Проведение экологического мониторинга поверхностных вод при реализации проектных решений не предусматривается, в связи с удаленностью объектов.

6.5. Подземные воды

6.5.1. Гидрологические условия площадки строительства установки комплексной подготовки газа на месторождении «Юговосточный Новобогат»

Площадка строительства установки комплексной подготовки газа на месторождении «Юговосточный Новобогат» расположен в пределах крупного и сложного по своему строению Прикаспийского артезианского бассейна. В нем, с учетом гидродинамических особенностей пластовой водонапорной системы, выделяются два гидрогеологических этажа: нижний, приуроченный к докунгурскому (подсолевому), и верхний – к послекунгурскому (надсолевому) комплексам. Разделяют их регионально развитая водоупорная соленосная толща кунгурского яруса.

Отличительными чертами гидрогеологических условий рассматриваемого района являются: его многоярусность и выдержанность водоносных горизонтов и комплексов по простиранию, наличие сложной солянокупольной тектоники, преобладание в разрезе глинистых и мергелистых слабопроницаемых пород, наличие штоков каменной соли, сравнительно близко подходящих к дневной поверхности.

Областями питания надсолевого гидрогеологического этажа являются южные отроги Общего Сырта, предгорья Южного Урала и Мугалжары, где отложения пермотриаса и мезозоя выходят на поверхность (абсолютные отметки 200-350м). Напорные уровни, созданные в областях питания, определяют юго-западное и западное направления движения подземных вод в сторону северо-восточной части акватории Каспийского моря.

По мере продвижения от северных и восточных областей питания, подземные воды мезозоя вступают в область развития солянокупольной тектоники. Здесь поток встречает на своем пути многочисленные препятствия в виде соляных куполов и связанных с ними сбросов и грабенов. В результате по всей площади распространения подземного потока водовмещающие отложения прорываются многочисленными водоупорными островами различного размера, иногда соединяющиеся друг с другом соляными перешейками.

Эти факторы, наряду с засушливым климатом, слабой естественной дренированностью и отсутствием постоянно действующих водотоков обусловили преимущественное формирование высокоминерализованных подземных вод.

По условиям формирования и залегания подземные воды рассматриваемой территории делятся на две гидродинамические зоны. Верхняя зона характеризуется распространением безнапорных грунтовых вод со свободной поверхностью или слабо напорных подземных вод. К ним относятся водоносные горизонты и комплексы, приуроченные к четвертичным отложениям.

Нижняя зона распространения напорных вод всюду перекрыта мощной мергельно-глинистой водонепроницаемой толщей турон – нижнемиоценовых отложений. К этой зоне приурочены водоносные комплексы и горизонты альб-сеноманских, аптских, неокотских, юрских, триасовых и более древних отложений.

Ниже приводится характеристика водоносных комплексов по региону.

Пермотриасовый водоносный комплекс. Воды комплекса обладают значительным напором: статические уровни устанавливаются на глубине 25-125 м от устья скважин. Пластовая температура воды +33-44°C. По химическому составу воды относятся к высокоминерализованным рассолам хлоркальциевого типа, обогащенным йодом, бромом, аммонием. Минерализация вод колеблется от 170 до 240 г/л. Воды имеют низкую метаморфизацию. Сульфатность вод выше 1. Величина бромного показателя колеблется в пределах 5,6-9,9, что указывает на слабую закрытость водоносного комплекса.

Нижнеюрский водоносный комплекс. Толщина горизонта 70-117 м. Воды высоконапорные, статический уровень устанавливается на глубине 13-40 м от устья скважин. Пластовое давление 86атм, температура +34°C. Величина притоков 16,08 м³/сут при динамическом уровне -13м. Минерализация вод 220,9-223,4г/л. Тип вод повсеместно хлоркальциевый. Коэффициент метаморфизации 0,96, показатель сульфатности 0,5-1,09, бромного показателя 4,6-7,1.

Среднеюрский водоносный горизонт. Воды горизонта обладают значительным напором, уровень их устанавливается на глубине 11-56 м от поверхности земли. Пластовое давление изменяется от 31 до 82атм, пластовая температура +22-39°C. Воды горизонта повсеместно хлоркальциевые с минерализацией от 134,7 до 217г/л, слабометаморфизованные 0,97, величина бромного показателя 6,2, сульфатности 0,69. Для горизонта характерна низкая метаморфизация, повышенная сульфатность и низкая закрытость, обусловленная отсутствием хорошо выдержанного мощного водоупора.

Верхнеюрский водоносный комплекс. Статический уровень от земли 12м, пластовое давление на глубине 435м составляет 49,3атм, температура +28°C. Воды горизонта хлоркальциевые, минерализация 117,1г/л, степень метаморфизации 0,94.

Барремский водоносный комплекс. Пластовое давление на глубине 289м 30,86атм, температура +23°C. По химическому составу воды горизонта хлоркальциевые с минерализацией 108,4г/л.

Аптский водоносный комплекс. Глубина залегания воды 210-211м, статический уровень 4-26м от поверхности земли. По химическому составу воды хлоркальциевого типа с минерализацией 69,8-91,8г/л, слабосульфатные.

6.6. Защищенность подземных вод

В процессе проектируемого загрязняющие вещества (ЗВ) могут поступать в подземные воды вместе со сточными (бытовыми и производственными) водами или с атмосферными осадками, фильтруясь через загрязненный почвенный слой и зону аэрации. Время достижения уровня подземных вод зависит от защищенности водоносного горизонта.

Под защищенностью водоносного горизонта обычно понимается его перекрытость отложениями, препятствующими проникновению загрязняющих веществ с поверхности земли или из вышележащего горизонта.

В настоящее время известно несколько подходов к оценке уязвимости пресных подземных вод на какой-либо территории. В основе большинства методик лежит качественный подход, основанный на изучении природных факторов защищенности: наличия в разрезе слабопроницаемых отложений, глубин залегания подземных вод, мощности литологии и фильтрационных свойств вышележающих горизонтов и т.д.

Наиболее распространенной является методика балльной оценки защищенности подземных вод первого от поверхности водоносного горизонта, разработанная во ВСЕГИНГЕО.

Защищенность подземных вод зависит от мощности зоны аэрации, наличия водоупоров и слабопроницаемых прослоев пород в ее вертикальном разрезе и по площади, интенсивности и длительности техногенной нагрузки на геологическую среду. Последовательность методического приема по определению степени защищенности подземных вод приведена в трех ниже следующих таблицах (табл. 1.43. – 1.454.).

ГРАДАЦИЯ ГЛУБИН ЗАЛЕГАНИЯ УРОВНЕЙ ГРУНТОВЫХ ВОД И СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ИМ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ

Таблица 1.43.

Глубина залегания уровня грунтовых вод, Н, м	менее 10	10-20	20-30	30-40	более 40
Количество баллов	1	2	3	4	5

ГРАДАЦИИ МОЩНОСТЕЙ СЛАБОПРОНИЦАЕМЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗОНЫ АЭРАЦИИ И СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ИМ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ

Таблица 1.44.

Номер градации	Мощность, м	Группа отложений		
		супеси, легкие суглинки	суглинки, песчанистые глины	тяжелые суглинки, глины
1	менее 2	1	1	2
2	2-4	2	3	4
3	4-6	3	4	6
4	6-8	4	6	8
5	8-10	5	7	10
6	10-12	6	9	12
7	12-14	7	10	14

Номер градации	Мощность, м	Группа отложений		
		супеси, легкие суглинки	суглинки, песчаные глины	тяжелые суглинки, глины
8	14-16	8	12	16
9	16-18	9	13	18
10	18-20	10	15	20
11	более 20	12	18	25

Сумма баллов, зависящая от градации глубин залегания грунтовых вод, мощности и литологии слабопроницаемых отложений определяет степень защищенности грунтовых вод, по сумме баллов выделяется шесть категорий их защищенности (табл. 1.45.).

КАТЕГОРИЯ ЗАЩИЩЕННОСТИ ГРУНТОВЫХ ВОД ПО СУММЕ БАЛЛОВ

Таблица 1.45.

Категория защищенности	I	II	III	IV	V	VI
Сумма баллов	менее 5	5-10	10-15	15-20	20-25	более 20

Наиболее благоприятными являются условия защищенности соответствующие категории VI, наименее благоприятные – категории I.

Ниже в табл. 1.46. приведены данные по районированию территории, на которой будут размещены по категории защищенности.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИИ ЗАЩИЩЕННОСТИ ВОД РАССМАТРИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Таблица 1.46.

Название верхнего водоносного комплекса	Глубина залегания подземных вод	Количество баллов	Мощность зоны аэрации	Группа отложений	Количество баллов	Общее количество баллов	Категория защищенности
Четвертичные аллювиально-пролювиальные отложения	1,0-10,0	1-2	50-100	супеси	12	13-14	III
Средне-верхнеплиоценовые отложения	7-15	1-2	10-23	супеси	6-12	7-24	II-V
Эоцен-олигоценые отложения	50	5	50-100	глины, супеси	25	30	VI

Лучше всего на лицензионном участке защищены подземные воды эоцен-олигocenовых и меловых отложений, перекрытые сверху толщей глин павлодарской свиты.

Большая часть территории находится в зоне распространения с поверхности четвертичных аллювиально-пролювиальных отложений, для которых характерна средняя степень защищенности.

Воды средне-верхнеплиоценовых отложений имеют различную степень защищенности: от слабой до достаточно сильной, в зависимости от глубины залегания.

Оценка воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района

Минерализация и загрязнение подземных вод в процессе реализации проектных решений при соблюдении правил проведения добычи углеводородного сырья исключаются.

При проектируемой работе особое внимание будет уделяться гидрогеологическому изучению участков базисов эрозии и определению возможной гидравлической связи подземных вод с поверхностными водотоками.

Оценка последствий воздействия на подземные воды осуществляется на основании методологии, рекомендованной Инструкцией по организации и проведению экологической оценки. Расчет значимости воздействия на подземные воды приведен в таблице 1.47.

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 (средняя значимость воздействия).

РАСЧЕТ ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Таблица 1.47.

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Подземные воды	Химическое загрязнение подземных вод	Локальное воздействие 2	Продолжительное воздействие - 4	Незначительное воздействие - 1	8	Средняя значимость
Результирующая значимость воздействия:					Средняя значимость	

Разработка дополнительных мероприятий по защите подземных вод от загрязнения и истощения не требуется.

Природоохранные мероприятия

Все объекты работ размещены вне водоохраных зон водотоков с максимальным учетом рельефа местности. Планируется максимальное использование производственных сточных вод в водообороте. Хозяйственно-бытовые и производственные сточные воды направляются на утилизацию на специализированные очистные сооружения по договору.

С целью охраны водных ресурсов от загрязнения необходимо выполнять ряд природоохранных мероприятий:

- Недопущение разлива нефтепродуктов и ГСМ при заправке и ремонте автотранспорта и механизмов;
- Временное хранение реагентов на складах в контейнерах и заводской упаковке без расфасовки;
- Рекультивация площадок скважин по окончании их эксплуатации;
- При переходе на этап разработки месторождения, организация постоянного мониторинга за состоянием подземных вод в зоне влияния проектируемых объектов.

6.7. Атмосферный воздух (риски нарушения нормативов качества).

Атмосферный воздух является одним из наиболее чувствительных компонентов при реализации промышленного проекта. Потенциальные источники воздействия на этапах строительства и эксплуатации включают:

- строительную технику, автотранспорт, земляные работы (пыль, продукты сгорания топлива);
- технологическое оборудование и вспомогательные установки в период эксплуатации (организованные и неорганизованные выбросы);
- аварийные/пусконаладочные режимы, при которых возможно кратковременное увеличение выбросов;
- метеорологические условия, влияющие на рассеивание (штиль, инверсии, неблагоприятные метеоусловия).

В условиях равнинного рельефа и открытых пространств полупустынной зоны перенос загрязняющих веществ возможен на локальные расстояния, при этом основным механизмом управления является соблюдение установленных нормативов, применение технических решений по снижению выбросов, регламентирование режимов работ и реализация мероприятий на период НМУ (при необходимости).

К рискам существенного воздействия относятся:

- кратковременные пики выбросов при нештатных режимах;
- накопительный эффект при сочетании выбросов и неблагоприятных метеоусловий;
- вклад неорганизованных источников (пыль, утечки через арматуру и др.).

Меры управления: техническая исправность оборудования, герметизация, контроль утечек, пылеподавление, планирование работ, производственный контроль и оперативное реагирование.

6.8. Сопротивляемость к изменению климата экологических и социально-экономических систем.

Для территории характерны аридные климатические условия, высокая сезонная изменчивость температур и ветровой режим, что повышает чувствительность экосистем к дополнительным антропогенным нагрузкам. В контексте климатической устойчивости существенными аспектами являются:

- выбросы парниковых газов как сопутствующий эффект эксплуатации энергетического и технологического оборудования;
- уязвимость экосистем полупустынной зоны к деградации при нарушении растительного покрова (дефляция, опустынивание на локальных участках);
- воздействие экстремальных погодных явлений (пыльные бури, сильные ветра, температурные экстремумы) на безопасность эксплуатации и риск вторичных загрязнений (например, разнос пыли со складированных площадок, повышенные испарения).

Повышение климатической устойчивости обеспечивается организационными и инженерными решениями: ограничение нарушений растительного покрова, рекультивационные меры, пылеподавление, контроль утечек, энергоэффективные режимы эксплуатации, готовность к аварийным ситуациям и мониторинг ключевых показателей.

6.9. Материальные активы, объекты историко-культурного наследия, ландшафты

Материальные активы в зоне влияния проекта представлены производственной инфраструктурой месторождения, подъездными путями, инженерными сетями и иными элементами промышленного освоения территории. Потенциальное воздействие на материальные активы связано преимущественно с рисками аварийных ситуаций и нарушениями технологической дисциплины, а также с увеличением транспортной нагрузки в период строительства.

Объекты историко-культурного наследия в составе ОВВ рассматриваются в контексте действующего законодательства об охране историко-культурного наследия. При реализации проекта важно обеспечить соблюдение требований по предотвращению повреждения потенциальных археологических объектов (при их выявлении в ходе земляных работ) и применение установленного порядка действий (остановка работ, уведомление уполномоченных органов).

Ландшафты территории — равнинные, полупустынные, с ограниченной восстановительной способностью при механическом нарушении. На этапе строительства возможно локальное изменение микрорельефа и визуального восприятия территории; на этапе эксплуатации — формирование устойчивого промышленного ландшафта в пределах площадки.

6.10. Охрана объектов историко-культурного и археологического наследия.

Сохранение объектов историко-культурного и археологического наследия является важнейшим элементом устойчивого развития и обязательным условием реализации хозяйственной деятельности. Археологические памятники, места древних поселений, погребальные комплексы и иные объекты культурного наследия представляют собой невосполнимый ресурс, отражающий исторические этапы формирования общества, традиций и культурных ценностей народа. Их утрата или повреждение вследствие хозяйственной деятельности носит необратимый характер и может привести к утрате значимой научной и культурной информации.

В этой связи при планировании и реализации намечаемой деятельности особое значение придаётся предварительному выявлению и оценке возможного наличия объектов историко-культурного наследия, а также принятию мер по их сохранности и недопущению негативного воздействия.

В целях исключения наличия потенциальных объектов археологического и историко-культурного наследия в границах намечаемой деятельности была привлечена независимая специализированная организация, имеющая соответствующее разрешение на осуществление научно-реставрационных и археологических работ. Археологические исследования выполнены ТОО «Тоныкөк Құрылыс», обладающим разрешением на ведение деятельности по осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ № 23023022 от 20.10.2023 года.

Сообщаем, что ТОО «Тоныкөк Құрылыс» по заказу ТОО «ПолисМунайҚұрылыс» (договор безвозмездного оказания услуг № 01-2025/ИР от 12.09.2025 года) выполнило археологическое исследование на территории месторождения Юго-Восточное

Новобогатинское, в пределах отведённых участков, предназначенных для начала строительства установки комплексной подготовки газа.

Месторождение Юго-Восточное Новобогатинское в административном отношении расположено в Махамбетском районе и частично в Исатайском районе Атырауской области Республики Казахстан. Ближайшими населёнными пунктами являются посёлки Хамит Ергали, Чапаевское, Аккистау и другие, расположенные вдоль реки Урал и её притока Баксай, на расстояниях порядка 15–30 км от территории проведения работ.

По результатам проведённых археологических исследований составлено Заключение научно-исследовательских работ № 07 от 16.09.2025 года. В ходе археологической разведки в пределах территории проекта «Строительство установки комплексной подготовки газа на месторождении „Юго-Восточное Новобогатинское“ Атырауская область» объектов историко-культурного наследия, в том числе памятников археологии, не выявлено.

В соответствии со статьёй 11 Закона Республики Казахстан от 26.12.2019 года «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» № 288-VI ЗРК, вышеуказанное заключение направлено в адрес Центра исследования историко-культурного наследия Атырауской области для согласования в установленном порядке.

Копия заключения и сопроводительных материалов приведена в Приложении 3 к настоящему разделу.

С учётом результатов проведённых археологических исследований и при условии соблюдения требований действующего законодательства Республики Казахстан, реализация намечаемой деятельности не оказывает воздействия на объекты историко-культурного и археологического наследия и может быть осуществлена без ограничений, связанных с их охраной.

7. ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

7.1. Общие положения и подход к оценке существенности.

Существенные воздействия намечаемой деятельности рассматриваются как изменения состояния компонентов природной среды и социально-экономических условий, которые могут быть значимы по масштабу, продолжительности, интенсивности либо по вероятности наступления и потенциальной опасности для жизни и здоровья людей, окружающей среды и материальных активов. В рамках настоящего ОВВ оценка возможных воздействий выполнена с учетом их характера:

- прямые (непосредственно возникающие от работ и эксплуатации оборудования);
- косвенные (возникающие через изменения других компонентов или вследствие сопутствующих процессов — логистика, энергопотребление, вторичные выбросы);
- кумулятивные (суммарный эффект от намечаемой деятельности совместно с существующими/планируемыми объектами и видами деятельности в районе);
- трансграничные (влияния, потенциально распространяющиеся за пределы административных границ и/или в соседние государства);
- краткосрочные (эпизодические или в пределах строительного периода);
- долгосрочные (на протяжении жизненного цикла объекта, включая эксплуатацию);
- положительные и отрицательные.

7.2. Воздействия, возникающие в результате строительства, эксплуатации и попуттилизации объектов

7.2.1. Воздействия на жизнь и (или) здоровье людей, условия проживания и деятельности (п.6.1)

Отрицательные воздействия (прямые):

- В период строительства возможны краткосрочные воздействия на персонал и ограничено на окружающую территорию за счет выбросов от техники, пыли, шума и вибрации, а также факторов производственной опасности (работа с грузоподъемными механизмами, сварка, обращение с ГСМ и химическими веществами).

- В период эксплуатации возможны воздействия от организованных и неорганизованных источников выбросов, шумового воздействия оборудования, а также риск воздействия в случае нештатных ситуаций (разгерметизация, проливы, аварийные режимы).

Отрицательные воздействия (косвенные):

- Рост транспортной нагрузки в период строительства может повышать вероятность ДТП, выбросов от транспорта, пылевой нагрузки.
- При несоблюдении регламентов обращения с отходами возможны вторичные санитарно-гигиенические риски.

Краткосрочность/долгосрочность:

- Строительные воздействия преимущественно краткосрочные, локальные и обратимые при соблюдении мер.

- Эксплуатационные воздействия могут носить долгосрочный, но регулируемый характер при соблюдении нормативов и производственного контроля.

Положительные воздействия:

- Создание рабочих мест, развитие инфраструктуры производственной территории, повышение уровня организованности и контроля производственных процессов, улучшение условий труда за счет внедрения регламентов и обучения персонала.

Кумулятивность:

- Возможна в части суммарного воздействия выбросов/шума/транспортных потоков в районе, где присутствуют иные производственные объекты. Существенность кумулятивного эффекта определяется плотностью источников и метеоусловиями; при локализации воздействий в пределах производственной территории риск значительных кумулятивных эффектов ограничен.

Трансграничность:

- Для условий размещения объекта трансграничные воздействия на население не рассматриваются как вероятные при штатных режимах.

7.2.2. Воздействия на биоразнообразие (п.6.2)

Отрицательные воздействия (прямые):

- На строительной стадии возможно механическое нарушение растительного покрова, локальная фрагментация местообитаний, фактор беспокойства (шум/свет/движение техники).

- На стадии эксплуатации возможны долговременные воздействия в виде барьерного эффекта (ограничение перемещений животных в пределах локальной зоны), светового воздействия в ночное время, а также потенциального воздействия через выпадение загрязняющих веществ на почвы и растительность.

Косвенные воздействия:

- Через изменение состояния почв (уплотнение, пылевое осаждение, локальные загрязнения) возможно вторичное влияние на растительность.

- Через изменение доступности воды/влажных микрон (при наличии) возможно изменение распределения отдельных видов.

Краткосрочные/долгосрочные:

- Строительные воздействия чаще краткосрочные, но нарушение растительного покрова может иметь долгосрочные последствия в аридных условиях при отсутствии восстановительных мероприятий.

- Эксплуатационные воздействия в основном долгосрочные, но локальные.

Положительные воздействия:

- При реализации рекультивации и ограничений движения техники возможно снижение вторичного антропогенного давления на прилегающие территории.

Кумулятивность:

- При наличии нескольких объектов на месторождении кумулятивный эффект может проявляться в форме общей фрагментации местообитаний и совокупного фактора беспокойства.

Трансграничность:

- Не является характерной (локальный характер воздействия). Потенциальная чувствительность может быть связана лишь с мигрирующими видами, но влияние ограничено производственной зоной.

7.2.3. Воздействия на земли и почвы (п.6.3)

Отрицательные воздействия (прямые):

- Изъятие/занятие земель под сооружения и инфраструктуру.
- Нарушение почвенного покрова (снятие, перемещение, уплотнение), рост дефляции и пыления на открытых площадках в период строительства.
- Риск локального загрязнения почв нефтепродуктами, технологическими жидкостями, ЛКМ, сорбентами при проливах или неправильном хранении.

Косвенные воздействия:

- Пыль и осаждение загрязняющих веществ из воздуха могут изменять поверхностный слой почвы и влиять на растительность.
- Изменение микрорельефа может влиять на локальные условия поверхностного стока и накопления влаги.

Краткосрочные/долгосрочные:

- Уплотнение и снятие почв — потенциально долгосрочные изменения, особенно при слабой восстановительной способности полупустынных ландшафтов.
- Загрязнения при авариях могут иметь долгосрочные последствия, если не реализованы меры локализации и рекультивации.

Положительные воздействия:

- Организация твёрдых покрытий, площадок хранения и системы контроля проливов снижает вероятность неконтролируемого загрязнения территории по сравнению со стихийным использованием.

Кумулятивность:

- Возможна при суммарном расширении промышленной инфраструктуры и росте нагрузки на земельные ресурсы.

Трансграничность:

- Не характерна (почвенные воздействия локальны).

7.2.4. Воздействия на воды (п.6.4)

Отрицательные воздействия (прямые):

- Возможные воздействия связаны преимущественно с риском загрязнения при аварийных проливах, неорганизованном водоотведении, нарушении правил хранения отходов/реагентов.

- При наличии хозяйственно-бытовых и/или производственных стоков — потенциальные риски при недостаточной эффективности очистки либо нарушении режимов эксплуатации систем водоотведения.

Косвенные воздействия:

- Загрязнение почвы может приводить к вторичному влиянию на подземные воды через инфильтрацию.

- Изменение микрорельефа и уплотнение почв может влиять на поверхностный сток в пределах площадки.

Краткосрочные/долгосрочные:

- Основные водные риски чаще носят событийный (аварийный) характер; при их реализации последствия могут быть долгосрочными без своевременной локализации.

Положительные воздействия:

- Организация оборотных/замкнутых циклов, локальных очистных решений и производственного контроля снижает нагрузку на водные объекты.

Кумулятивность:

- Возможна при суммарной нагрузке на системы водоснабжения и водоотведения региона, а также при совокупных источниках загрязнения.

Трансграничность:

- Как правило, не характерна, если отсутствуют сбросы в транзитные водные объекты; оценивается как маловероятная в штатных режимах.

7.2.5. Воздействия на атмосферный воздух (п.6.5)

Отрицательные воздействия (прямые):

- Строительство: выбросы от техники и автотранспорта, пыль от земляных работ и хранения материалов, краткосрочные выбросы при сварочных работах и покраске (при наличии).

- Эксплуатация: выбросы от технологического оборудования и вспомогательных установок, возможные неорганизованные утечки, а также кратковременные выбросы при пусконаладочных и аварийных режимах.

Косвенные воздействия:

- Осаждение пыли и загрязняющих веществ на почвы и растительность, что в дальнейшем может влиять на биоразнообразие и качество земель.

- Транспортная логистика увеличивает вклад выбросов от передвижных источников.

Краткосрочные/долгосрочные:

- Строительные выбросы чаще краткосрочные и управляемые организационными мерами.
- Эксплуатационные — долгосрочные, но регулируемые технологическими регламентами и контролем.

Положительные воздействия:

- Применение мер герметизации, контроля утечек, оптимизация режимов работы оборудования способствует снижению удельных выбросов.

Кумулятивность:

- На нефтегазовых территориях наиболее характерен суммарный вклад нескольких источников. Кумулятивность проявляется через общий фон выбросов в районе и зависит от плотности объектов, метеорологии и режимов эксплуатации.

Трансграничность:

- В штатных условиях не является существенной; перенос загрязняющих веществ имеет локальный характер.

7.2.6. Климатическая устойчивость (п.6.6)

Отрицательные воздействия:

- Выбросы парниковых газов как сопутствующий эффект энергетического обеспечения и технологических процессов.
- Усиление локальной деградации земель при нарушении растительного покрова, что снижает устойчивость экосистем к засухам и ветровой эрозии.

Положительные воздействия:

- Энергоэффективные режимы эксплуатации, снижение утечек, оптимизация логистики и предотвращение аварийных выбросов повышают устойчивость и снижают углеродный след.

Кумулятивность:

- Кумулятивный вклад возможен при совокупности объектов нефтегазовой инфраструктуры.

Трансграничность:

- В аспекте изменения климата воздействие является глобальным по природе (ПГ), но вклад отдельного объекта в масштабах региона оценивается как ограниченный; управляемость обеспечивается технологическими и организационными мерами.

7.2.7. Материальные активы, культурное наследие, ландшафты (п.6.7)

Отрицательные воздействия:

- Локальная трансформация ландшафта, изменение визуального восприятия территории.
- Риск воздействия на материальные активы при аварийных ситуациях и транспортных происшествиях.

- Потенциальные риски для археологических объектов при земляных работах (при наличии невыеявленных объектов).

Положительные воздействия:

- Развитие производственной инфраструктуры и повышение уровня управляемости территории (организованные площадки, дороги, инженерные системы).

Кумулятивность:

- Кумулятивный визуальный и ландшафтный эффект возможен при развитии промышленного кластера.

Трансграничность:

- Не характерна.

7.2.8. Взаимодействие объектов (п.6.8) — кумулятивные/вторичные эффекты

Существенные воздействия могут формироваться не только напрямую, но и через взаимодействие компонентов:

- воздух → почвы/растительность (осаждение пыли и веществ);
- почвы → подземные воды (инфильтрация проливов);
- шум/свет → животный мир (фактор беспокойства);
- климатические факторы → перенос загрязнений (ветер, инверсии);
- отходы → почвы/воздух/вода (при нарушении правил хранения).

Данные связи учитываются при выборе мер управления: инженерные барьеры, твердые покрытия, локализация проливов, герметизация, отдельный сбор отходов, мониторинг.

7.3. Воздействия, возникающие в результате использования природных и генетических ресурсов.

7.3.1. Земельные ресурсы и почвы.

Использование земельных ресурсов проявляется через занятие участка под объект и инфраструктуру, а также через временное использование территории под строительные площадки, подъездные пути и складирование материалов. Существенность воздействия определяется площадью нарушаемых земель, длительностью использования и полнотой восстановительных мер.

Рационализация использования земель достигается за счет размещения объекта на уже освоенных/промышленных участках, оптимизации планировки, ограничения движения техники вне установленных трасс и рекультивации временно нарушенных участков.

7.3.2. Недра и минеральные ресурсы.

Намечаемая деятельность может быть связана с использованием недр опосредованно — как часть производственного цикла по переработке сырья, добываемого в рамках действующих прав недропользования. Существенные воздействия по линии недропользования в данном ОВВ рассматриваются в части сопутствующих экологических факторов (выбросы,

отходы, риски аварий), а не в части добычных операций, если они не входят в состав намечаемой деятельности по проекту.

7.3.3. Водные ресурсы.

Использование водных ресурсов включает потребление воды для технологических и хозяйственно-бытовых нужд (при наличии в проектных решениях). Существенность зависит от объема водопотребления, источника водоснабжения и эффективности оборотных систем. Наиболее экологически предпочтительным является вариант, при котором используются оборотные и замкнутые циклы и исключаются сбросы в природные водные объекты.

7.3.4. Растительный и животный мир, генетические ресурсы, пути миграции.

Использование ресурсов растительного и животного мира в рамках намечаемой деятельности не предусматривается. Возможные воздействия имеют характер не использования, а изменения условий обитания и фактора беспокойства, а также локального нарушения местообитаний в пределах площадки. Существенность таких воздействий зависит от наличия ценных биоценозов, путей миграции и близости экологически чувствительных участков. Управление воздействиями обеспечивается минимизацией площади нарушения, режимами работ и восстановительными мерами.

7.3.5. Использование невозобновляемых, дефицитных и уникальных природных ресурсов.

Потенциальное использование невозобновляемых ресурсов связано с потреблением топлива, энергии, строительных материалов и технологических реагентов. Существенность определяется интенсивностью потребления и возможностью оптимизации. Рациональные меры включают энергоэффективность, оптимизацию логистики, снижение потерь, контроль утечек и минимизацию отходов.

7.4. Итоговая оценка характера существенных воздействий.

В целом существенные воздействия намечаемой деятельности носят преимущественно локальный характер и концентрируются в пределах производственной площадки и зон непосредственного влияния. Наиболее значимые потенциальные воздействия ожидаются по направлениям: атмосферный воздух (выбросы и пыль), земли и почвы (нарушение и риски загрязнения), биоразнообразие (нарушение местообитаний и фактор беспокойства). Воздействия на водные ресурсы в штатном режиме ограничены при условии отсутствия несанкционированных сбросов и обеспечения контроля водоотведения и обращения с химическими веществами.

Трансграничные воздействия в штатных условиях не рассматриваются как вероятные. Кумулятивные воздействия возможны в связи с общей промышленной нагрузкой территории месторождения и требуют учета в рамках производственного экологического контроля и мониторинга ключевых факторов (воздух, почвы, отходы, водоотведение).

8. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ КОЛИЧЕСТВЕННЫХ И КАЧЕСТВЕННЫХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЭМИССИЙ, ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВЫБОРА ОПЕРАЦИЙ ПО УПРАВЛЕНИЮ ОТХОДАМИ.

8.1. Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены на ПЭВМ с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 3.0. Программный комплекс "ЭРА" рекомендован к применению в Республике Казахстан Министерством охраны окружающей среды РК.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска. Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с требованиями инструкции РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». При этом определялись наибольшие концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах от проектируемого объекта.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{мр}). Климатические данные учтены в соответствии с данными РГП «Казгидромет».

В соответствие с п. 5.21 РНД 211.2.01.01-97 для ускорения и упрощения расчётов приземных концентраций рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых выполняется неравенство:

$$M_i / ПДК_i > \Phi$$

M_i - выброс i -го загрязняющего вещества, г/с;

$ПДК_i$ - максимальная разовая предельно-допустимая концентрация i -го ЗВ, мг/м³;

Φ - безразмерная величина, значение которой определяется согласно равенствам:

$$\Phi = 0,01 \text{ Н при } Н > 10 \text{ м}$$

$$\Phi = 0,1 \text{ Н при } Н < 10 \text{ м}$$

$Н$ - средневзвешенная высота источника выброса, м.

Размеры расчетных прямоугольников выбран в зависимости от размера промплощадок из условия полной картины влияния предприятия. Выбранный размер прямоугольников показывает полную картину характера размещения изолиний. Для анализа расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы шаг расчетных точек по осям координат X и Y принят 500 м.

В целях оценки возможного воздействия намечаемой деятельности на атмосферный воздух и обоснования соблюдения экологических нормативов качества атмосферного воздуха в рамках настоящего Отчёта о возможных воздействиях выполнен анализ необходимости проведения расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ и построения карт изолиний по результатам расчётов рассеивания выбросов.

Анализ выполнен отдельно для этапов строительства и эксплуатации объекта, что обусловлено различием состава источников выбросов, режимов их работы, продолжительности воздействия и объемов выбросов загрязняющих веществ на указанных этапах жизненного цикла объекта.

Общие подходы к определению необходимости расчётов

Определение необходимости расчётов приземных концентраций загрязняющих веществ осуществлялось с учётом:

- наличия организованных и неорганизованных источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- класса опасности загрязняющих веществ и их санитарно-гигиенических характеристик;
- суммарных выбросов по каждому веществу;
- продолжительности и периодичности работы источников;
- фоновое загрязнение атмосферного воздуха;
- расстояний до границ санитарно-защитной зоны, жилой застройки и иных нормируемых территорий;
- метеорологических условий района размещения объекта (скорость и повторяемость направлений ветра, температурные инверсии, устойчивость атмосферы);
- особенностей рельефа и характера подстилающей поверхности.

Расчёты приземных концентраций и построение карт изолиний выполняются для тех загрязняющих веществ и источников, которые по своим характеристикам могут оказывать существенное воздействие на качество атмосферного воздуха в приземном слое и создавать риск превышения установленных нормативов.

Этап строительства

На этапе строительства источниками выбросов являются преимущественно передвижные и временные источники, включая строительную технику, автотранспорт, сварочные агрегаты, а также неорганизованные источники, связанные с земляными и погрузочно-разгрузочными работами.

Характерные особенности этапа строительства:

- ограниченный срок действия источников;
- нерегулярный и переменный режим работы;
- относительно небольшие объёмы выбросов по каждому отдельному источнику;
- локальный характер распространения загрязняющих веществ.

В связи с этим для части загрязняющих веществ расчёты приземных концентраций могут не требоваться при условии, что суммарные выбросы являются незначительными и не создают риска превышения нормативов качества атмосферного воздуха. В таблицах приведено обоснование необходимости либо отсутствия необходимости проведения расчётов по каждому загрязняющему веществу с учётом указанных факторов.

Этап эксплуатации

На этапе эксплуатации источники выбросов имеют, как правило, стационарный характер и работают в установленном регламентном режиме. Выбросы загрязняющих веществ носят

более устойчивый и длительный характер по сравнению со строительным этапом, что обуславливает необходимость более детальной оценки их воздействия на атмосферный воздух.

При определении необходимости расчётов приземных концентраций на этапе эксплуатации учитывались:

- постоянство или периодичность работы источников;
- суммарная мощность выбросов;
- наличие источников с потенциально значимым вкладом в загрязнение атмосферного воздуха;
- возможность формирования кумулятивного воздействия от совокупности источников.

Для загрязняющих веществ, по которым существует вероятность достижения или превышения нормативных значений качества атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны или иных нормируемых территориях, расчёты приземных концентраций являются обязательными и сопровождаются построением карт изолиний.

Карты изолиний по результатам расчётов рассеивания

Карты изолиний приземных концентраций загрязняющих веществ строятся на основе результатов расчётов рассеивания и предназначены для:

- наглядного отображения пространственного распределения концентраций загрязняющих веществ;
- определения зон наибольшего воздействия;
- оценки соблюдения нормативов качества атмосферного воздуха за пределами производственной площадки;
- обоснования размеров санитарно-защитной зоны и эффективности применяемых природоохранных мероприятий.

Построение карт изолиний осуществляется для тех загрязняющих веществ, по которым расчёты приземных концентраций показали наличие зон значимых концентраций либо потенциальный риск превышения нормативов. Для веществ с незначительными выбросами и минимальным вкладом в загрязнение атмосферного воздуха построение карт изолиний не требуется, что отражено в соответствующих таблицах.

**Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам
на существующее положение**

Махамбетский район, УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Средневзве- шенная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,056885	2	0,1422	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,0010636	2	0,1064	Да
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0,03	0,01		0,0136	2	0,4533	Да
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,140833856	5,94	0,3521	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,055680556	6	0,3712	Да
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		0,715745888	5,89	0,1431	Да
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,09375	2	0,4688	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,08611111111	2	0,1435	Да
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000001334	6	0,1334	Да
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,01666666667	2	0,1667	Да
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,013333334	6	0,2667	Да
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,03611111111	2	0,1032	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,13888888889	2	0,1389	Да
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,322222222	6	0,3222	Да
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,0076	2	0,0152	Нет
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,1433014	2	0,4777	Да
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,005	2	0,125	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		0,866674434	5,94	4,3334	Да
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,136361534	6	0,2727	Да

0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0001042	2	0,0052	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,000458	2	0,0023	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_і*М_і)/Сумма(М_і), где Н_і - фактическая высота ИЗА, М_і - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

Определение необходимости расчетов приземных концентраций по веществам на существующее положение

Махамбетский район, Атырау, ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ на м-е Юговосточный Новобогат эксплуатация

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Выброс вещества, г/с (М)	Среднезвезденная высота, м (Н)	М/(ПДК*Н) для Н>10 М/ПДК для Н<10	Необхо- димость прове- дения расчетов
1	2	3	4	5	6	7	8	9
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)		0,04		0,23299	2,11	0,5825	Да
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,01	0,001		0,0077	2,25	0,77	Да
0150	Натрий гидроксид (Натр едкий, Сода каустическая) (876*)			0,01	0,00011062	8,5	0,0111	Нет
0154	Натрий гипохлорид (879*)			0,1	0,045277	2	0,4528	Да
0203	Хром /в пересчете на хром (VI) оксид/ (Хром шестивалентный) (647)		0,0015		0,00000834	8,5	0,0006	Нет
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		0,6008622	22,6	0,0663	Да
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		0,009	4,2	0,06	Нет
0402	Бутан (99)	200			8,2924193176	2	0,0415	Нет
0405	Пентан (450)	100	25		2,7371148263	2	0,0274	Нет
0410	Метан (727*)			50	15,014111515	3,05	0,3003	Да
0412	Изобутан (2-Метилпропан) (279)	15			0,0928461749	2	0,0062	Нет
0602	Бензол (64)	0,3	0,1		0,002295	8,5	0,0077	Нет
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			0,053979	2,02	0,2699	Да
0621	Метилбензол (349)	0,6			0,0138176	2,42	0,023	Нет
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)		0,000001		0,000000283	4,2	0,0283	Нет
0906	Тетрахлорметан (Углерод тетрахлорид, Четыреххлористый углерод) (546)	4	0,7		0,002465	8,5	0,0006	Нет
1042	Бутан-1-ол (Бутиловый спирт) (102)	0,1			0,003125	2	0,0313	Нет
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	1	0,5		0,4614	2	0,4614	Да
1061	Этанол (Этиловый спирт) (667)	5			0,012631	7,43	0,0025	Нет
1119	2-Этоксизтанол (Этиловый эфир этиленгликоля, Этилцеллозольв) (1497*)			0,7	0,001667	2	0,0024	Нет
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0,1			0,0025	2	0,025	Нет
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0,35			0,00542	2	0,0155	Нет
1555	Уксусная кислота (Этановая кислота) (586)	0,2	0,06		0,0014154	8,5	0,0071	Нет
1715	Метантиол (Метилмеркаптан) (339)	0,006			0,0000014	30	0,00000778	Нет
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51-81-88)	0,00005			0,00050037575	2	10,0075	Да

	(526)							
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0,05	0,06805556	3,19	1,3611	Да
2752	Уайт-спирит (1294*)			1	0,0539	2	0,0539	Нет
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			0,0617139	4,2	0,0617	Нет
2902	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		0,06026	2	0,1205	Да
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0,3	0,1		0,001028	3,73	0,0034	Нет
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04	0,004	2	0,1	Нет
3152	Натрий гидросульфит (Натрия бисульфит, Натрий сульфит однозамещенный) (878*)			0,1	0,04497876	2	0,4498	Да
Вещества, обладающие эффектом суммарного вредного воздействия								
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		3,697612	22,6	0,8165	Да
0302	Азотная кислота (5)	0,4	0,15		0,0005501	8,5	0,0014	Нет
0303	Аммиак (32)	0,2	0,04		0,0464954	2,19	0,2325	Да
0316	Гидрохлорид (Соляная кислота, Водород хлорид) (163)	0,2	0,1		0,0011643	8,5	0,0058	Нет
0322	Серная кислота (517)	0,3	0,1		0,00037797	8,5	0,0013	Нет
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		0,13160384	5,27	0,2632	Да
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			0,00097525925	2,1	0,1219	Да
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		16,395329611	29,1	0,1127	Да
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		0,0009557	3,73	0,0478	Нет
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0,2	0,03		0,001028	3,73	0,0051	Нет
0403	Гексан (135)	60			0,66240421084	2	0,011	Нет
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		0,0025713	4,2	0,0514	Нет
Примечания: 1. Необходимость расчетов концентраций определяется согласно п.58 МРК-2014. Значение параметра в колонке 8 должно быть >0.01 при Н>10 и >0.1 при Н<10, где Н - средневзвешенная высота ИЗА, которая определяется по стандартной формуле: Сумма(Н_и*М_и)/Сумма(М_и), где Н_и - фактическая высота ИЗА, М_и - выброс ЗВ, г/с								
2. При отсутствии ПДКм.р. берется ОБУВ, при отсутствии ОБУВ - ПДКс.с.								

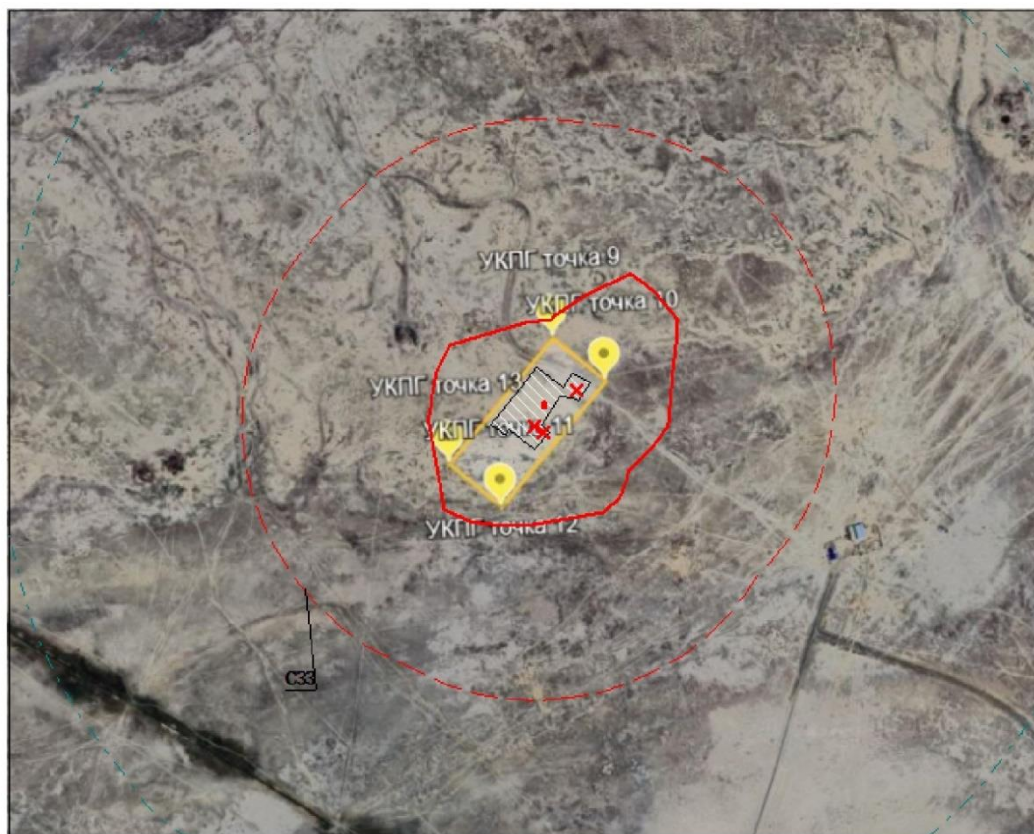
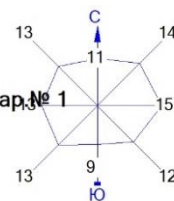
Карты изолинии при строительстве

Город : 007 Махамбетский район

Объект : 0010 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство Вар. № 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

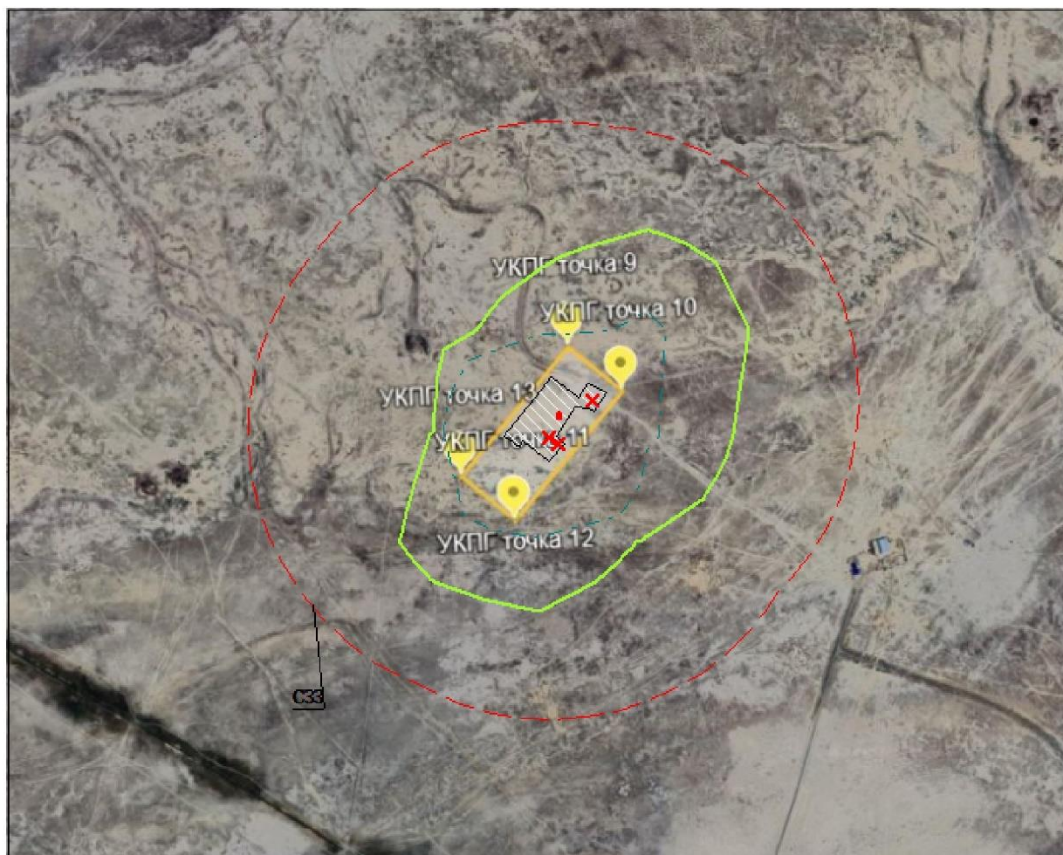
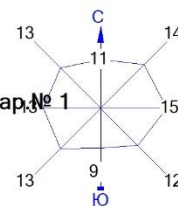
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК



Макс концентрация 7.5231814 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3200 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*9
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Махамбетский район
 Объект : 0010 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство Вар. № 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



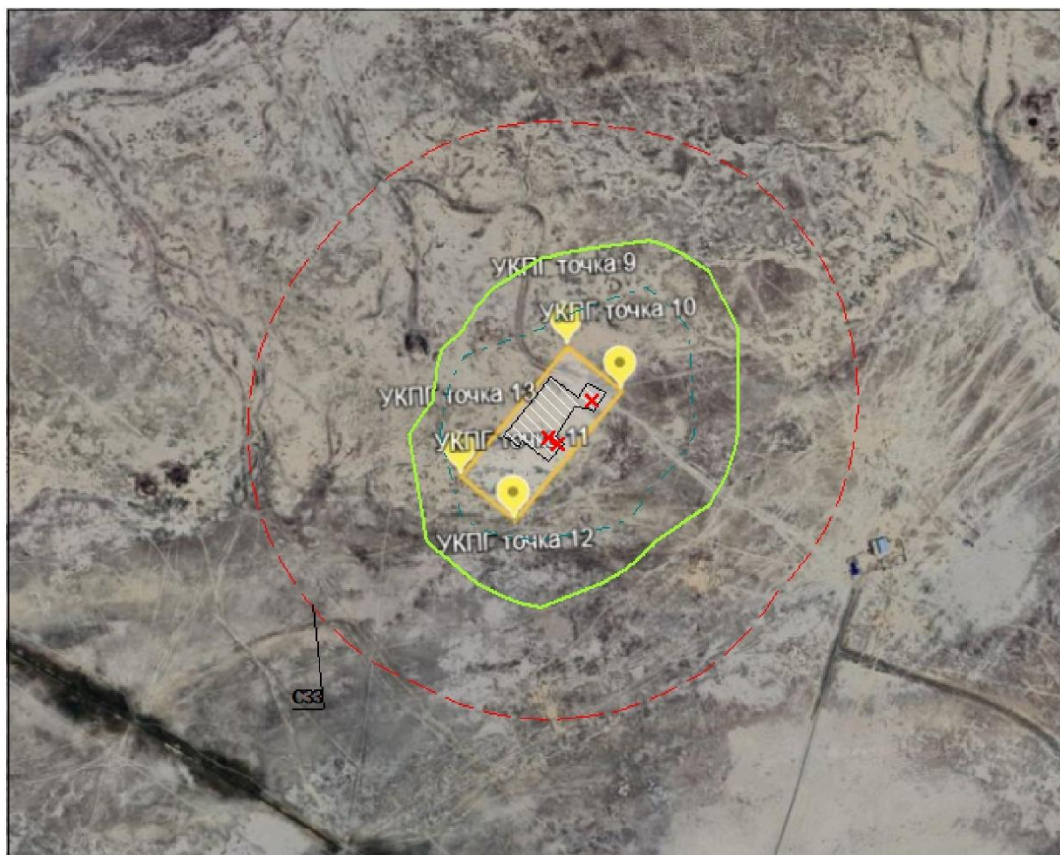
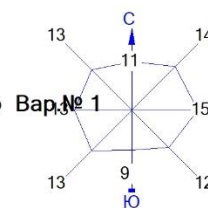
Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [] 0.050 ПДК
 [] 0.100 ПДК

0 235 705м.
 Масштаб 1:23500

Макс концентрация 0.6112584 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3200 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*9
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Махамбетский район
 Объект : 0010 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



Условные обозначения:
 [Yellow outline] Территория предприятия
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Green line] 0.050 ПДК
 [Dashed green line] 0.100 ПДК

0 235 705м.
 Масштаб 1:23500

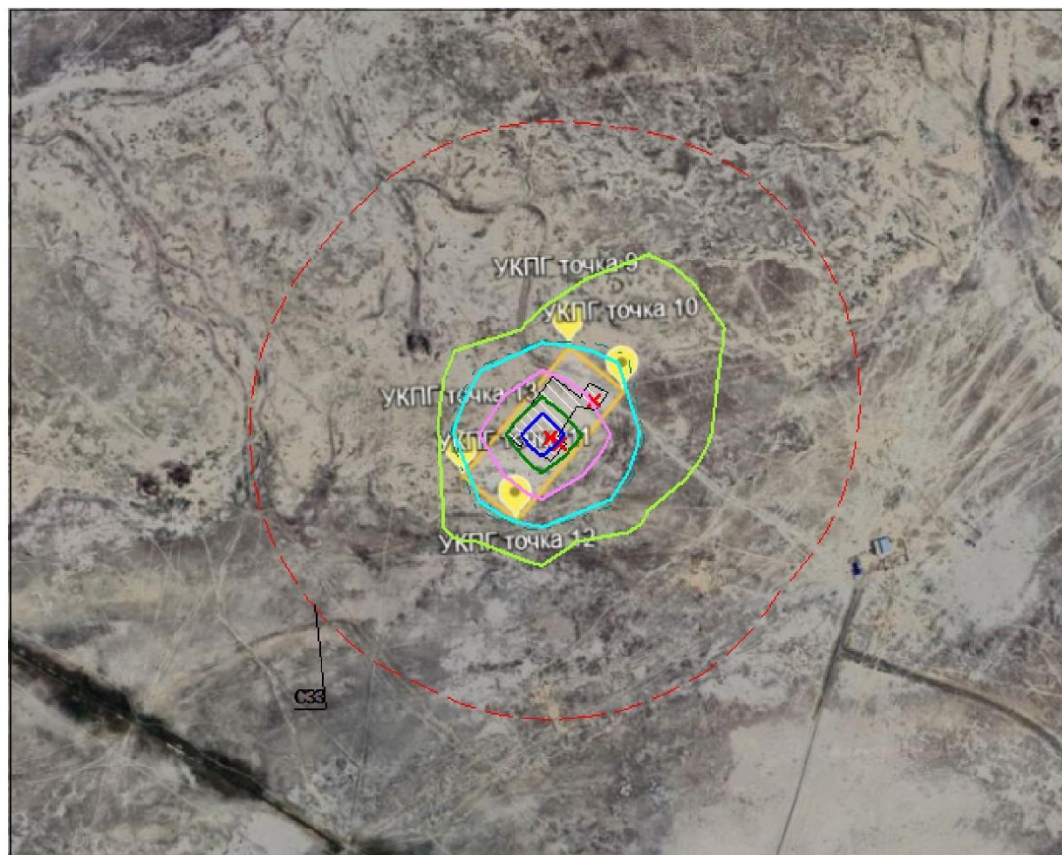
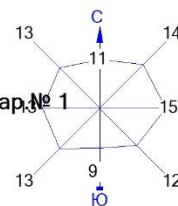
Макс концентрация 0.714697 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 1.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3200 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*9
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Махамбетский район

Объект : 0010 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство Вар. № 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

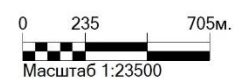


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.115 ПДК
- 0.223 ПДК
- 0.330 ПДК
- 0.395 ПДК



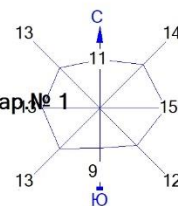
Макс концентрация 0.480272 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.75 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3200 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*9
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Махамбетский район

Объект : 0010 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство Вар. № 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



Условные обозначения:
 [Black rectangle] Территория предприятия
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Green line] 0.050 ПДК
 [Dashed line] 0.100 ПДК

0 235 705м.
 Масштаб 1:23500

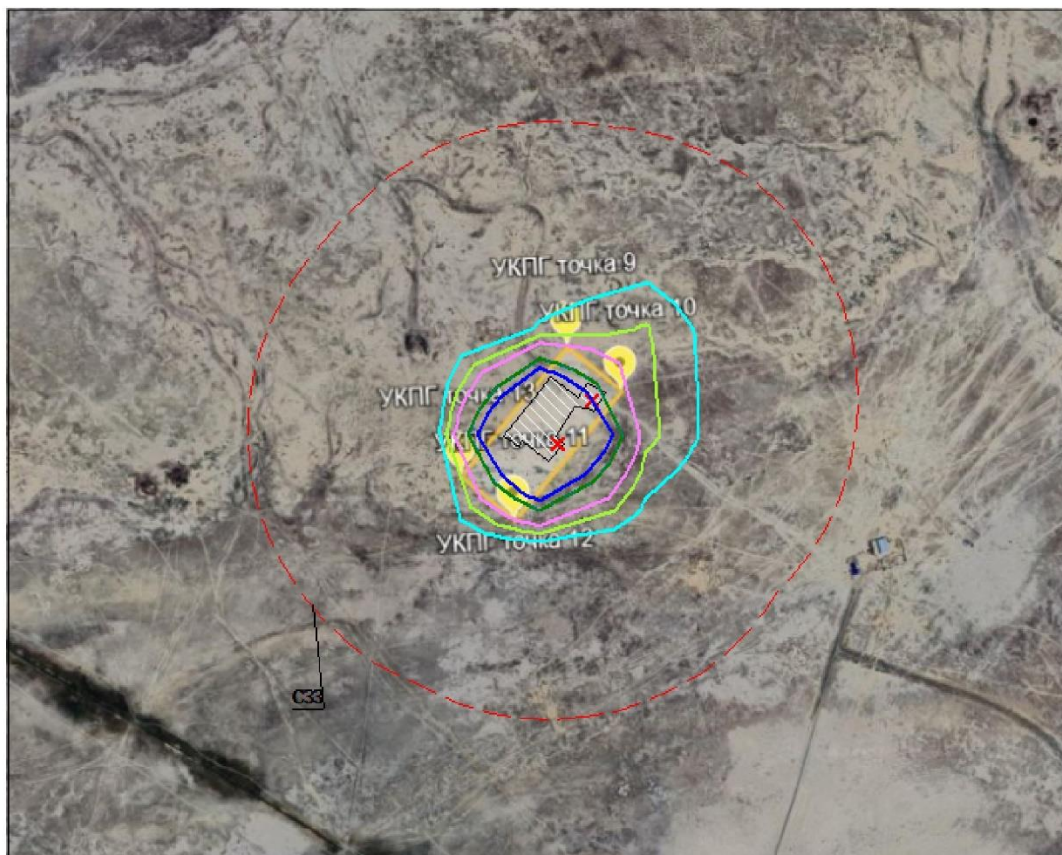
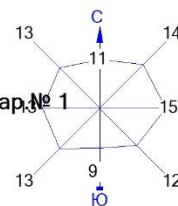
Макс концентрация 0.2450166 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3200 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*9
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Махамбетский район

Объект : 0010 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство Вар. № 1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

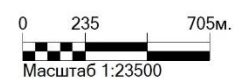


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

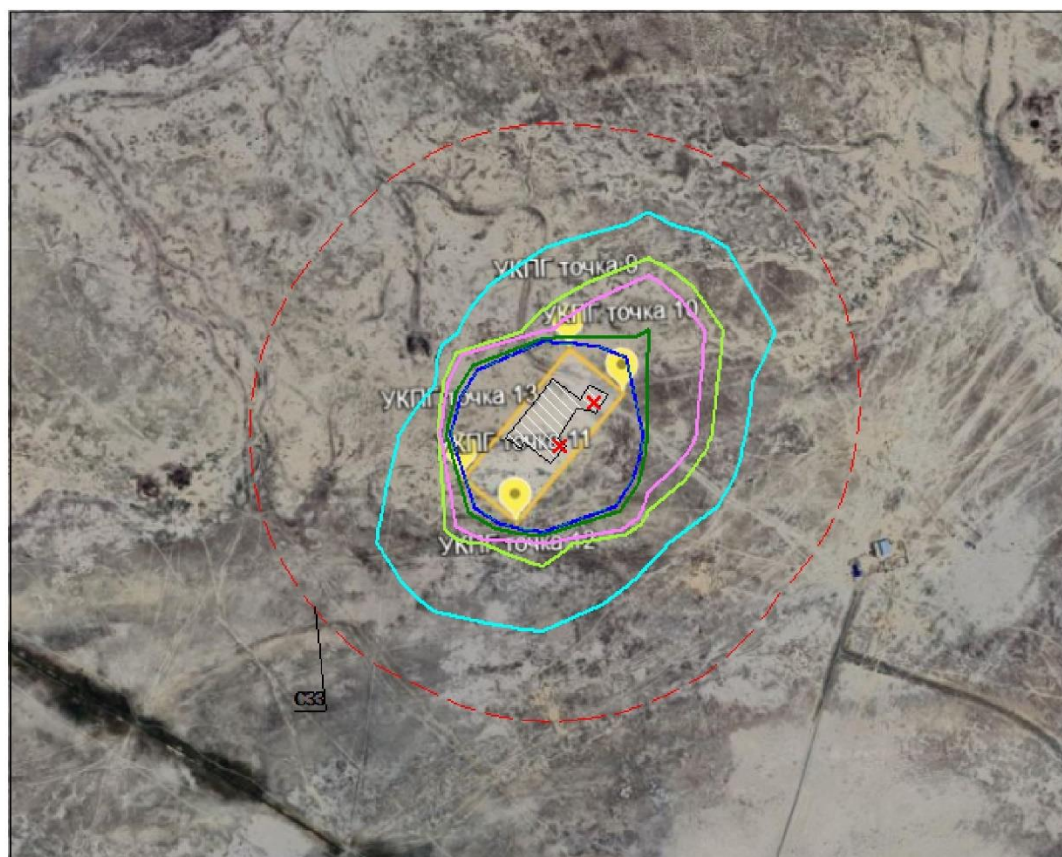
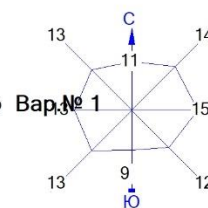
Изолинии в долях ПДК

- 0.034 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.066 ПДК
- 0.099 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.118 ПДК



Макс концентрация 0.2565413 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 1.22 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3200 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*9
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Махамбетский район
 Объект : 0010 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство Вар. № 1
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



Условные обозначения:
 [] Территория предприятия
 [] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.032 ПДК
 0.050 ПДК
 0.058 ПДК
 0.084 ПДК
 0.100 ПДК
 0.100 ПДК

0 235 705м.
 Масштаб 1:23500

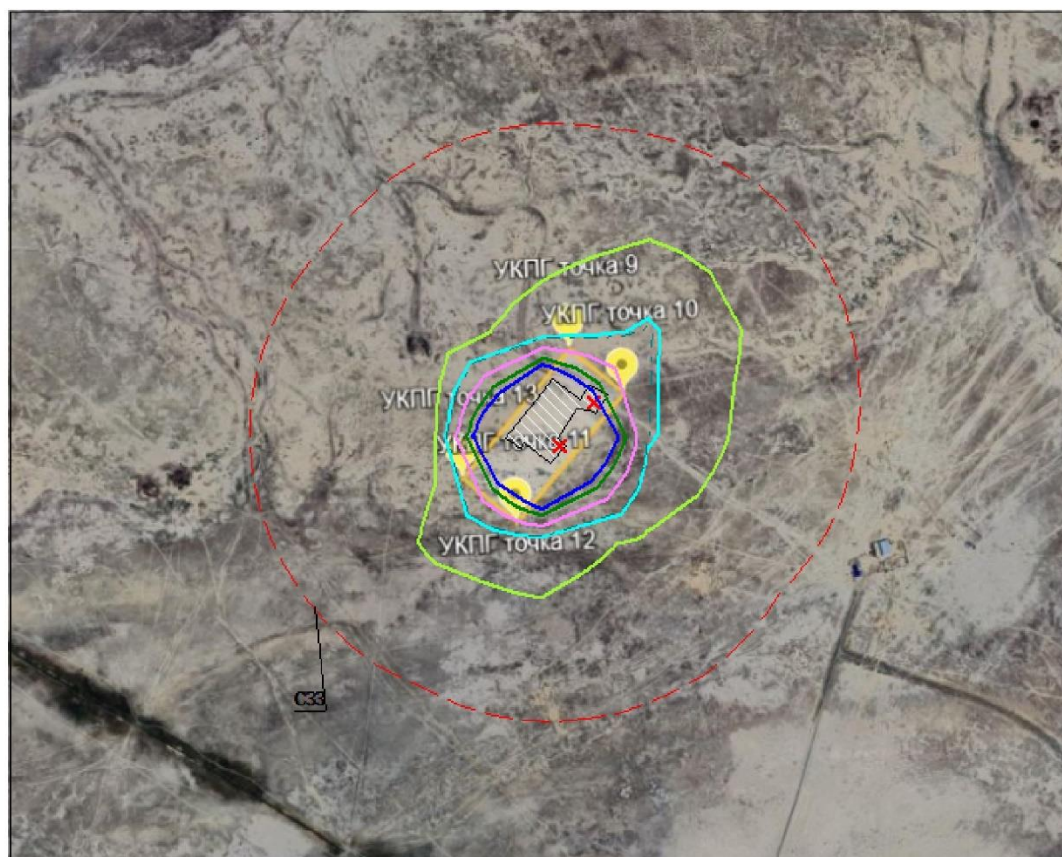
Макс концентрация 0.469447 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3200 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*9
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Махамбетский район

Объект : 0010 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство Вар.№1

ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014

2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

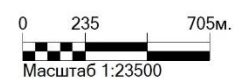


Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

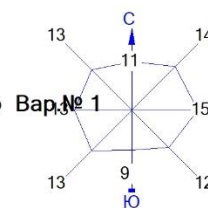
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.095 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.147 ПДК
- 0.198 ПДК
- 0.229 ПДК



Макс концентрация 0.5672485 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3200 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*9
 Расчет на существующее положение.

Город : 007 Махамбетский район
 Объект : 0010 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство
 ПК ЭРА v3.0, Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



Условные обозначения:
 — Территория предприятия
 — Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 — Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 1.0 ПДК

0 235 705м.
 Масштаб 1:23500

Макс концентрация 8.0033865 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=0$
 При опасном направлении 114° и опасной скорости ветра 0.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 4000 м, высота 3200 м,
 шаг расчетной сетки 400 м, количество расчетных точек 11*9
 Расчёт на существующее положение.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 10.12.2025 15:28)

Город : 007 Махамбетский район.
 Объект : 0010 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство.
 Вар.расч. : 1 существующее положение (2025 год)

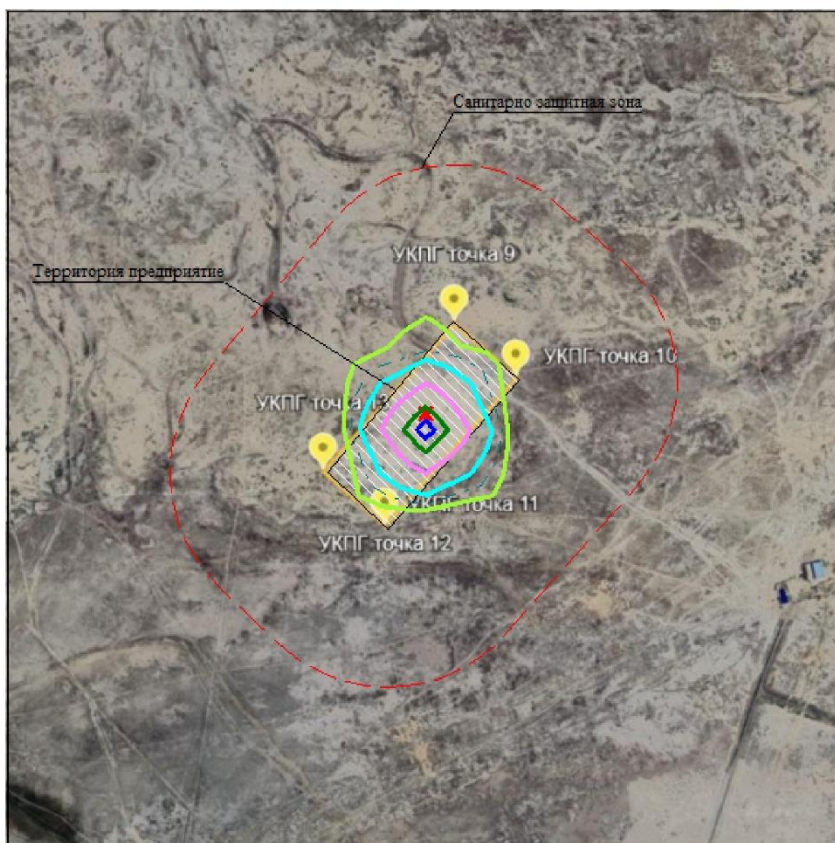
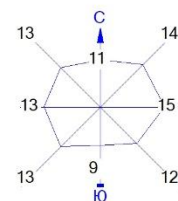
Код ЭВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	4Т	Граница области возд.	Территория предприятия	Колич. ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	41.277908	7.523181	0.340053	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.2000000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3.353763	0.611258	0.027629	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	0.4000000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	10.194028	0.714697	0.015517	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.1500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	2.461581	0.480272	0.021145	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3	0.5000000	3
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.409233	0.245017	0.011278	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5	5.0000000	4
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3.669208	0.256541	0.005575	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0000100*	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2.444916	0.469447	0.020806	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	0.0500000	2
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19) (в пересчете на C); Растворитель (РПК-265П) (10)	2.954273	0.567248	0.025140	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	2	1.0000000	4
07	0301 + 0330	43.739487	8.003386	0.361197	нет расч.	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "4Т" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

Карты изолинии при Эксплуатации

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2908+2930



Условные обозначения:
 [Black dashed line] Территория предприятия
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Black solid line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Yellow line] 0.050 ПДК
 [Cyan line] 0.100 ПДК
 [Magenta line] 0.172 ПДК
 [Green line] 0.344 ПДК
 [Dark green line] 0.515 ПДК
 [Blue line] 0.618 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

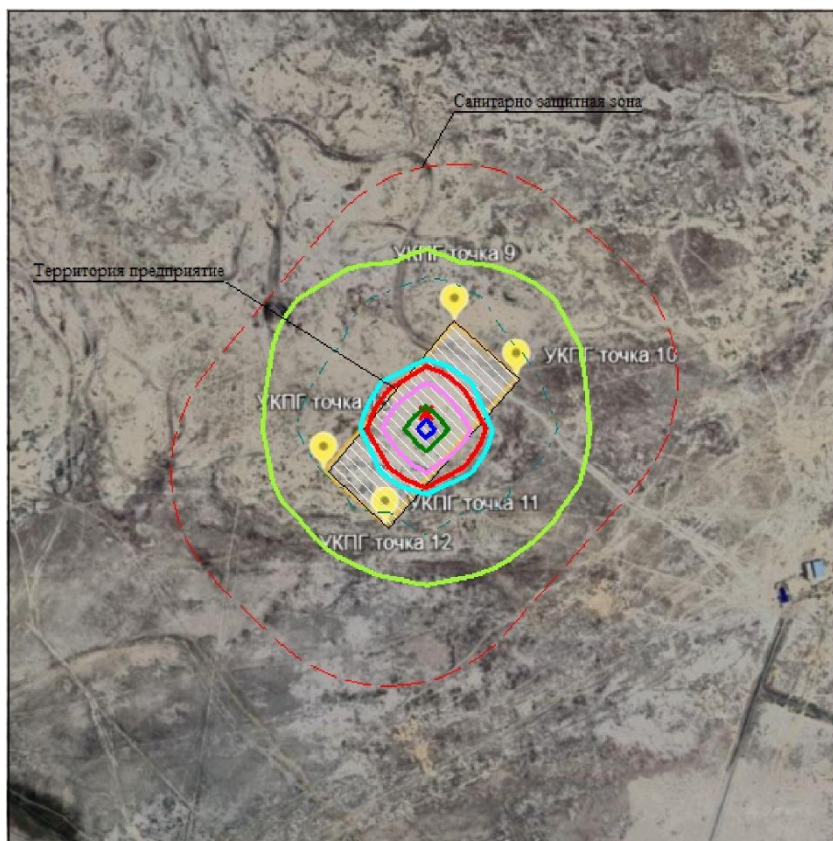
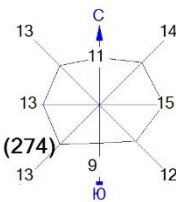
Макс концентрация 0.686012 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 7.3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау

Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4

ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)



Условные обозначения:

- Территория предприятия
- Санитарно-защитные зоны, группа N 01
- Расч. прямоугольник N 01

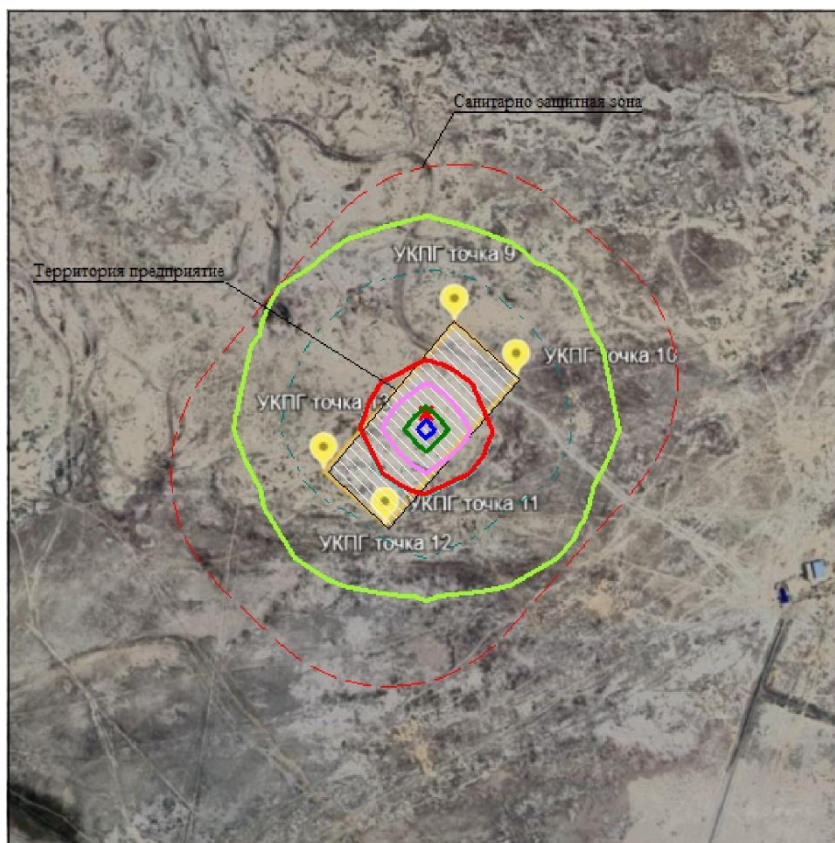
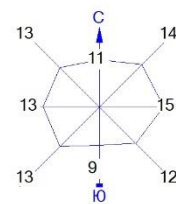
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.761 ПДК
- 1.0 ПДК
- 1.518 ПДК
- 2.275 ПДК
- 2.729 ПДК



Макс концентрация 3.0312388 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 7.29 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)



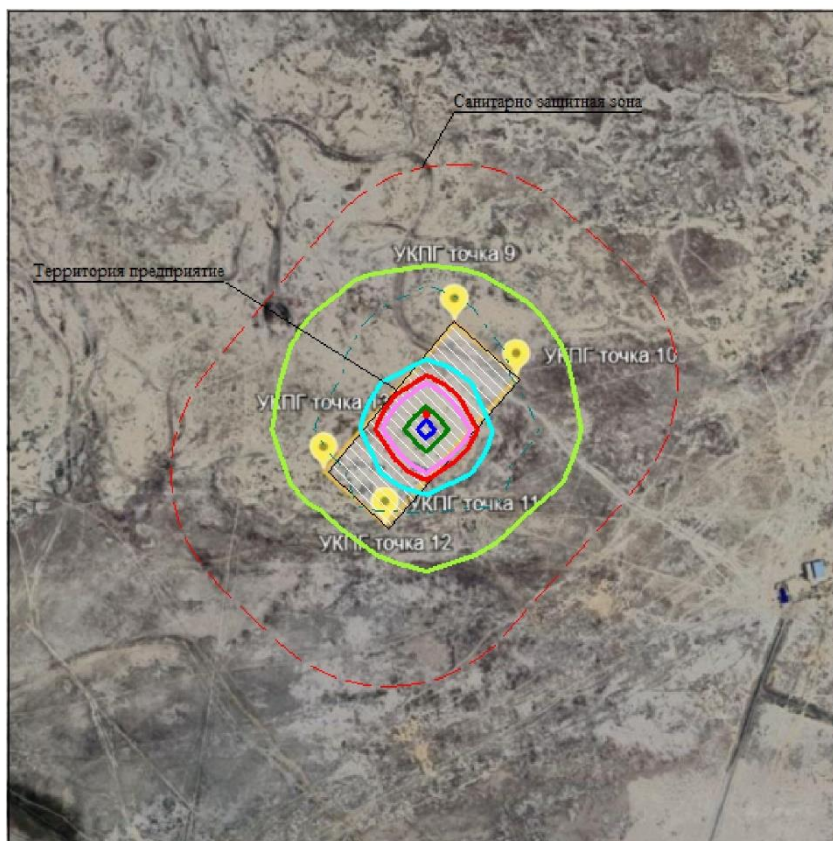
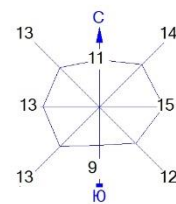
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.989 ПДК
 1.0 ПДК
 1.971 ПДК
 2.954 ПДК
 3.544 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 3.9366884 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 7.27 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0154 Натрий гипохлорид (879*)



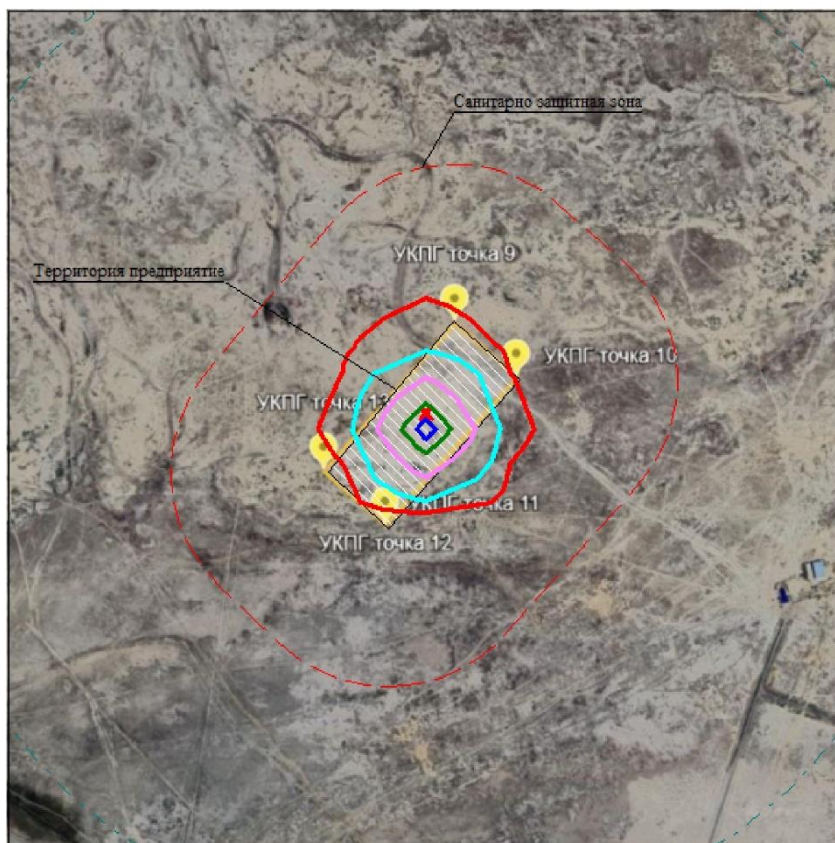
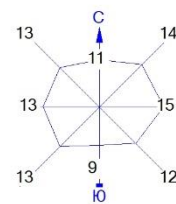
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.599 ПДК
 1.0 ПДК
 1.195 ПДК
 1.791 ПДК
 2.148 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 2.3864884 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 7.3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



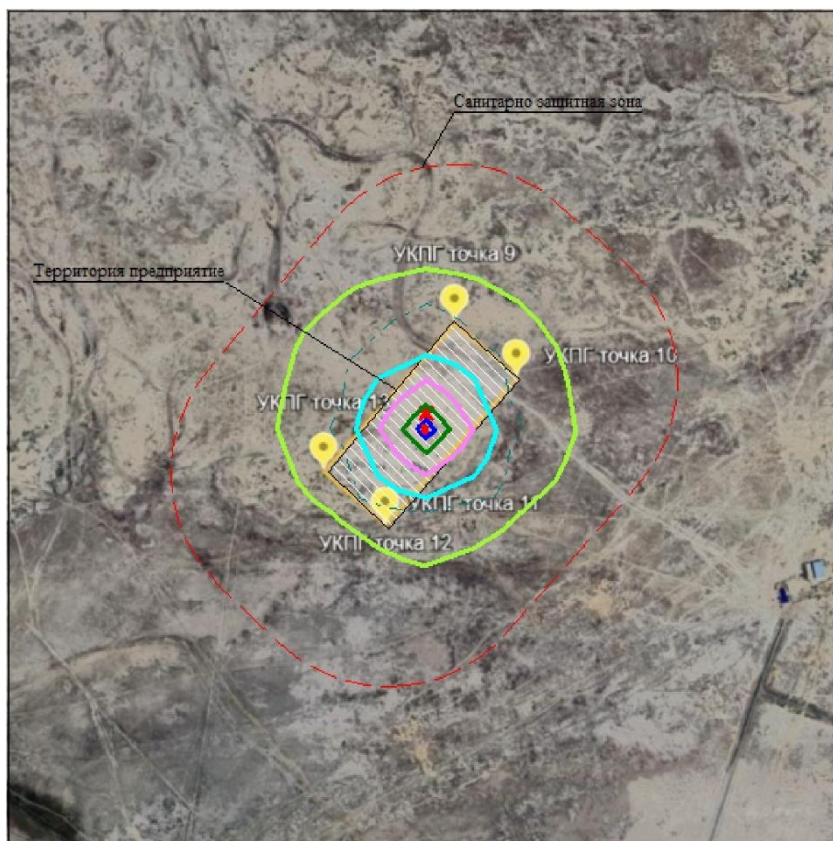
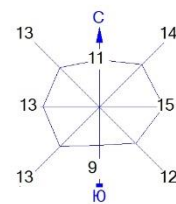
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.944 ПДК
 3.804 ПДК
 5.664 ПДК
 6.780 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 7.5242319 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0303 Аммиак (32)



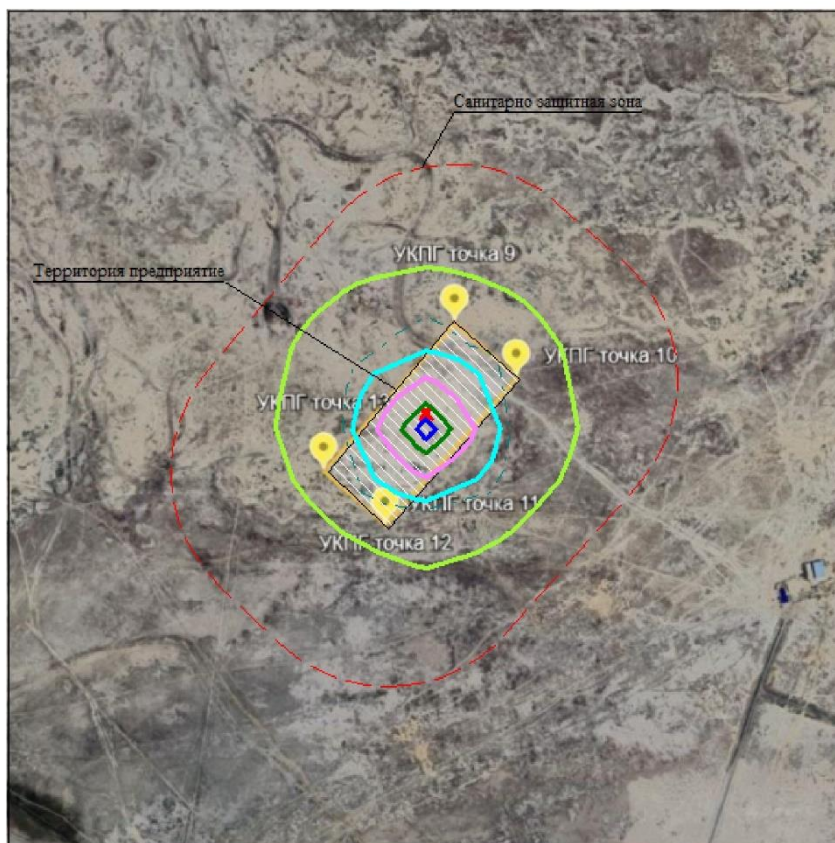
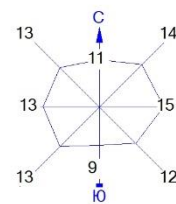
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.256 ПДК
 0.507 ПДК
 0.759 ПДК
 0.909 ПДК
 1.0 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 1.0098424 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 1.31 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



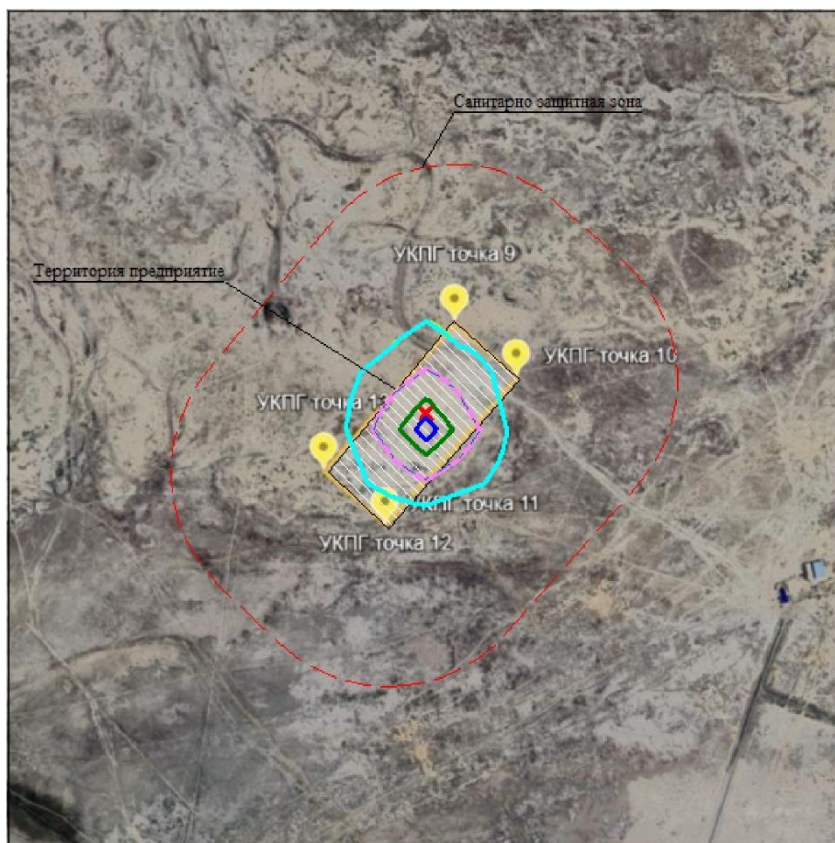
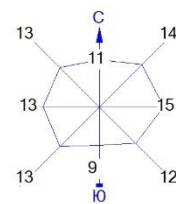
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.158 ПДК
 0.309 ПДК
 0.460 ПДК
 0.551 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 0.6113466 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



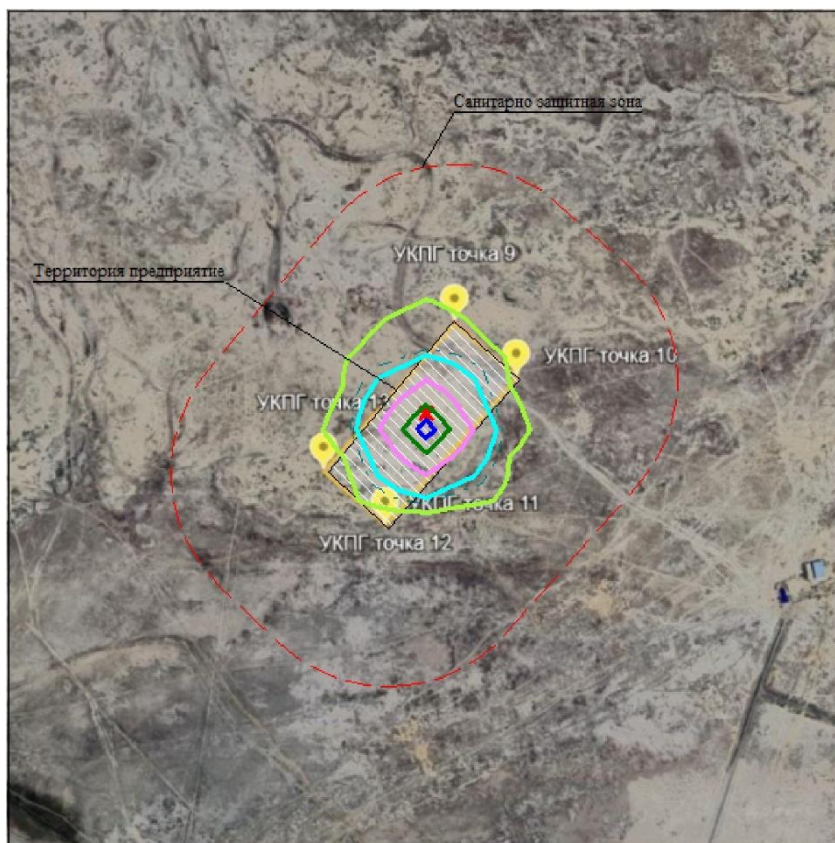
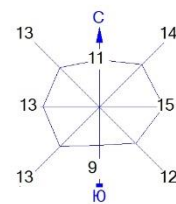
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.050 ПДК
 0.099 ПДК
 0.100 ПДК
 0.147 ПДК
 0.176 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 0.1951686 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 1.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



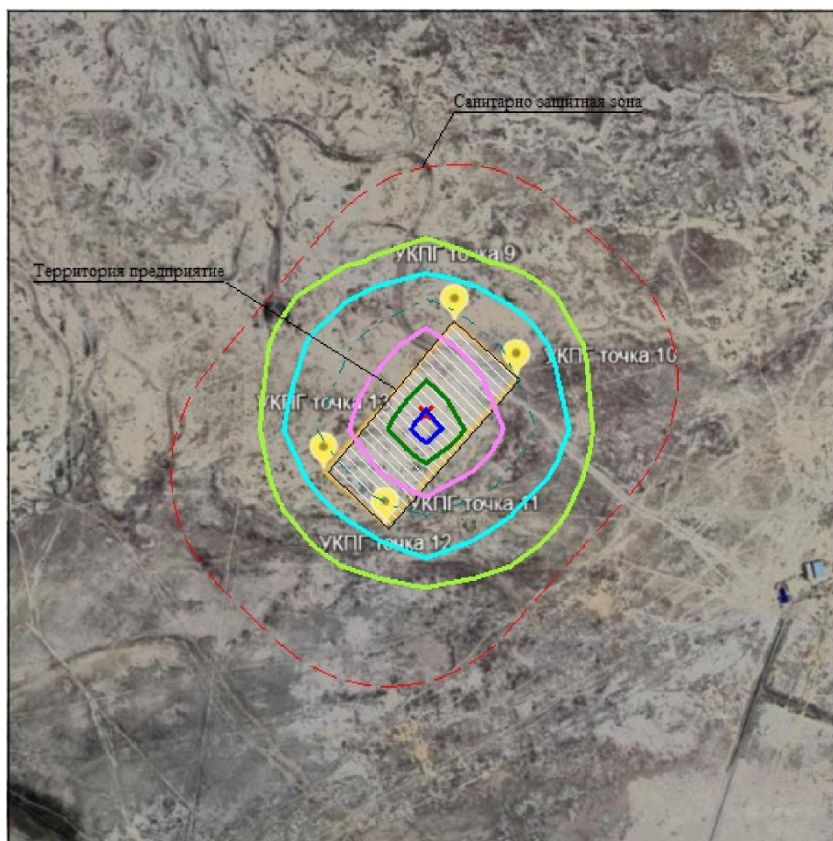
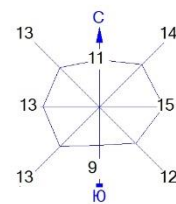
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.137 ПДК
 0.272 ПДК
 0.407 ПДК
 0.487 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 0.5413375 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



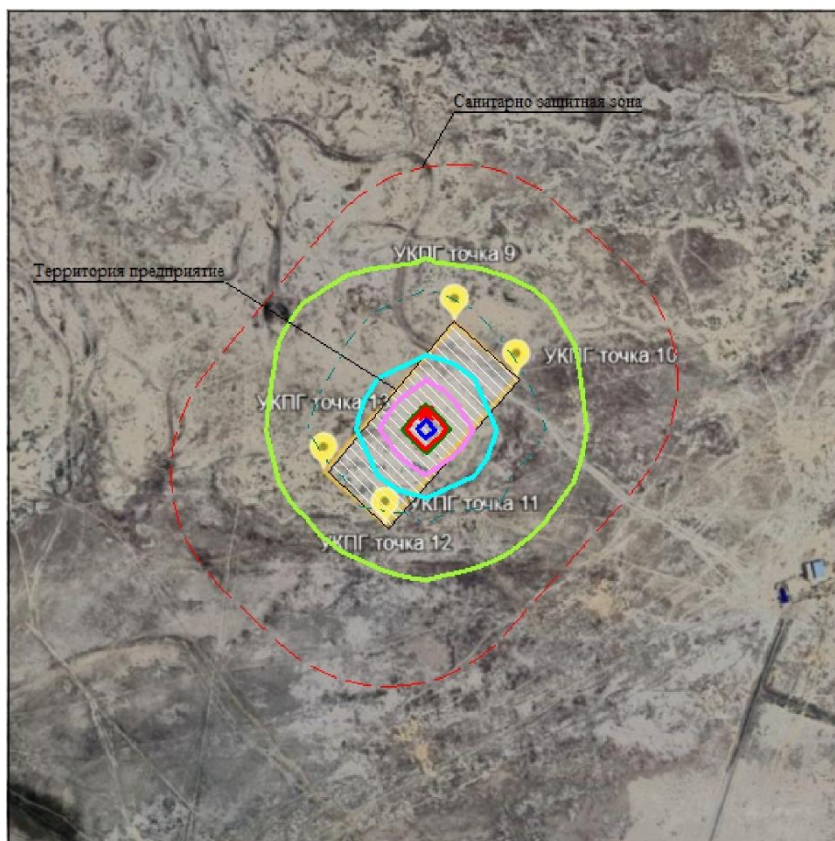
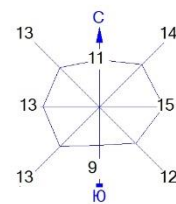
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.071 ПДК
 0.100 ПДК
 0.133 ПДК
 0.195 ПДК
 0.233 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 0.2574181 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.51 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0410 Метан (727*)



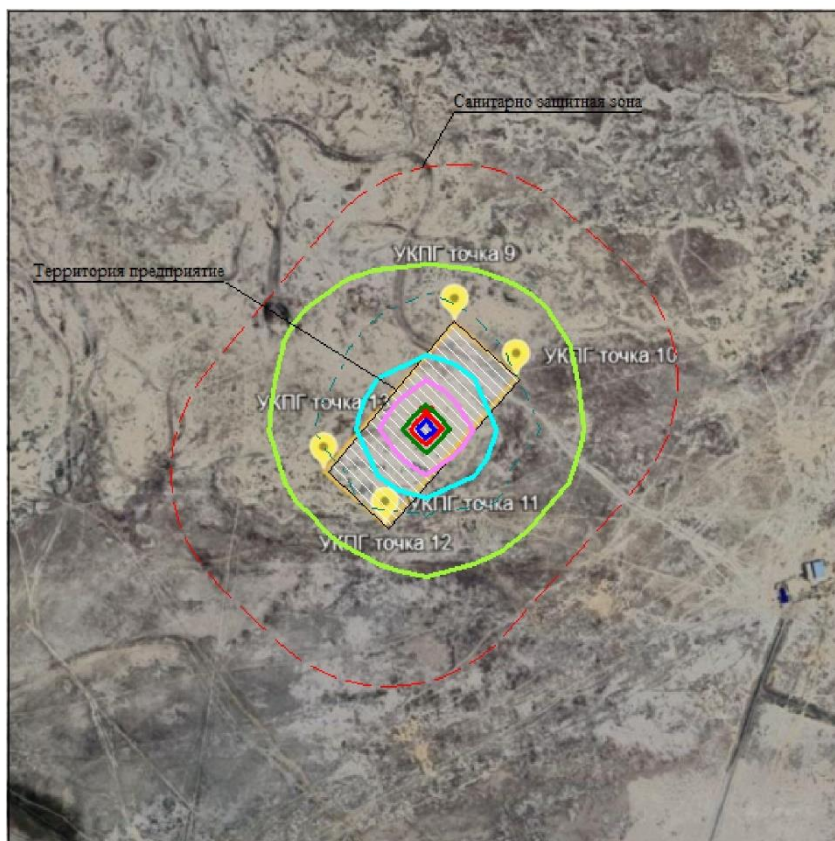
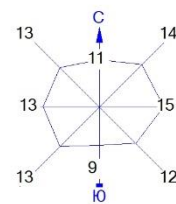
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.324 ПДК
 0.643 ПДК
 0.961 ПДК
 1.0 ПДК
 1.152 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 1.2798448 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)



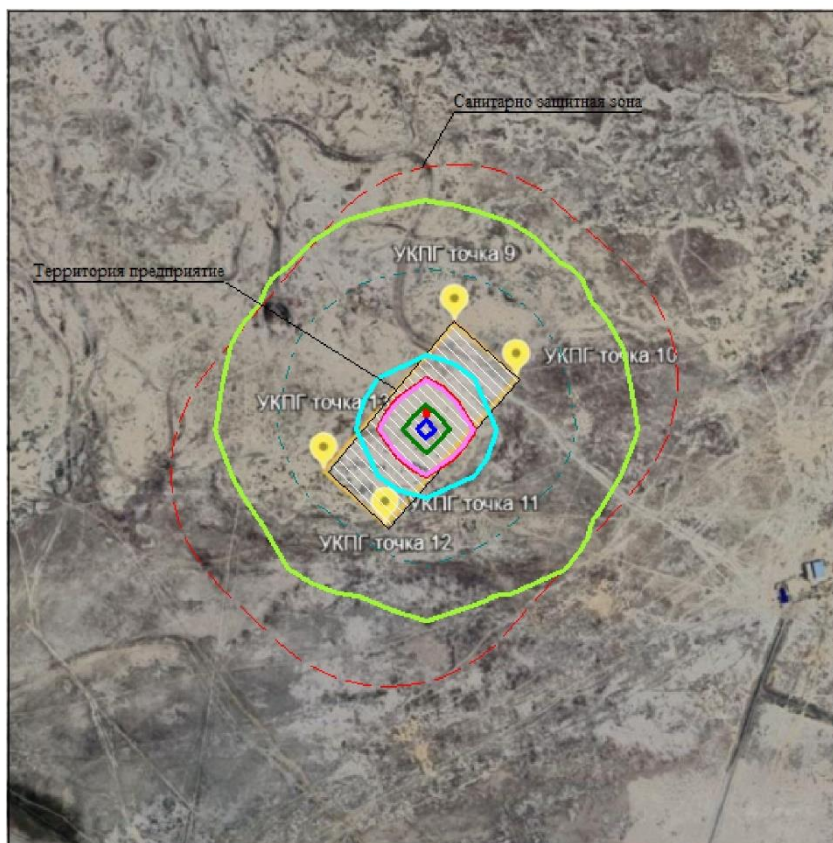
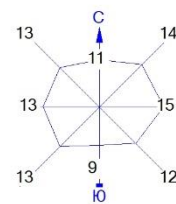
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.304 ПДК
 0.603 ПДК
 0.901 ПДК
 1.0 ПДК
 1.080 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 1.1994712 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1052 Метанол (Метиловый спирт) (338)



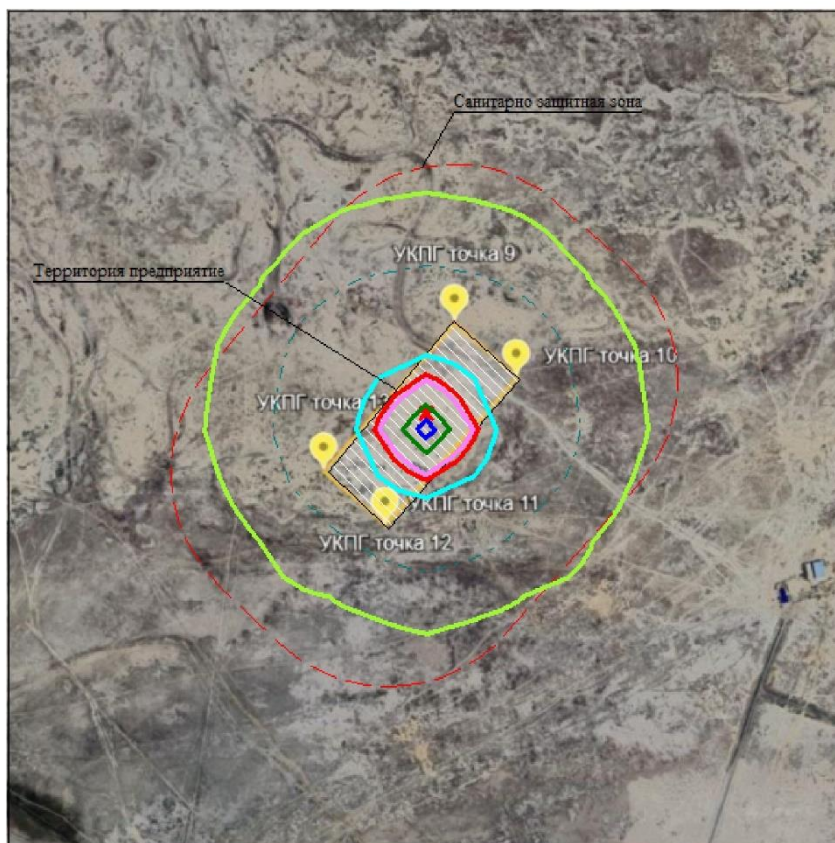
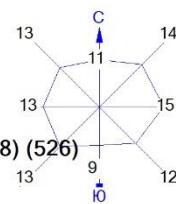
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.521 ПДК
 1.0 ПДК
 1.033 ПДК
 1.545 ПДК
 1.852 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 2.05639 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 1.36 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1716 Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)



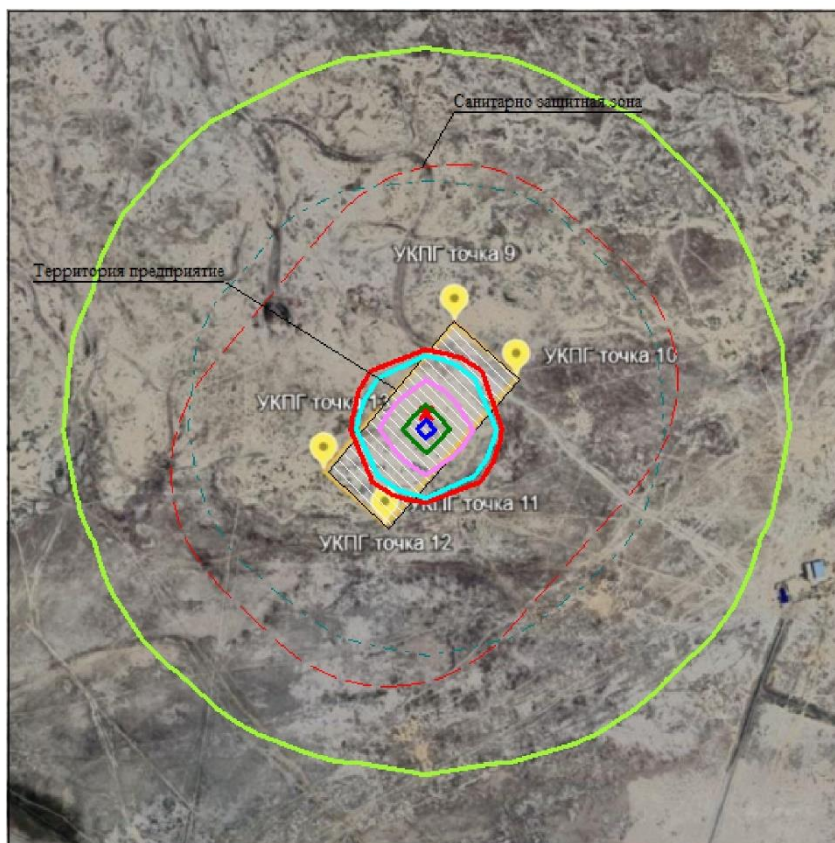
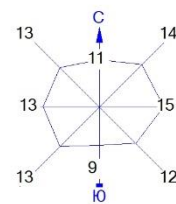
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.568 ПДК
 1.0 ПДК
 1.125 ПДК
 1.682 ПДК
 2.017 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 2.2395277 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 1.38 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)



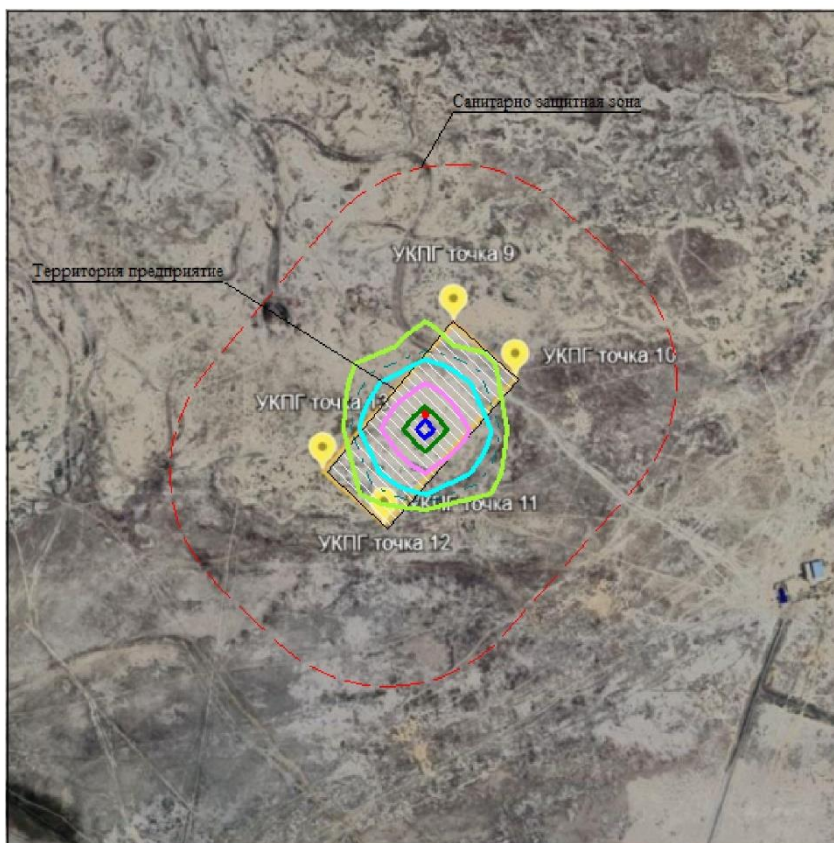
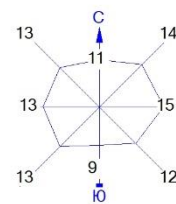
Условные обозначения:
 [Green outline] Территория предприятия
 [Dashed red line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Red outline] Расч. прямоугольник N 01

Изополии в долях ПДК
 [Green line] 0.050 ПДК
 [Dashed red line] 0.100 ПДК
 [Red line] 1.0 ПДК
 [Cyan line] 1.299 ПДК
 [Magenta line] 2.573 ПДК
 [Dark green line] 3.847 ПДК
 [Blue line] 4.612 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 5.121325 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 1.22 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2902 Взвешенные частицы (116)



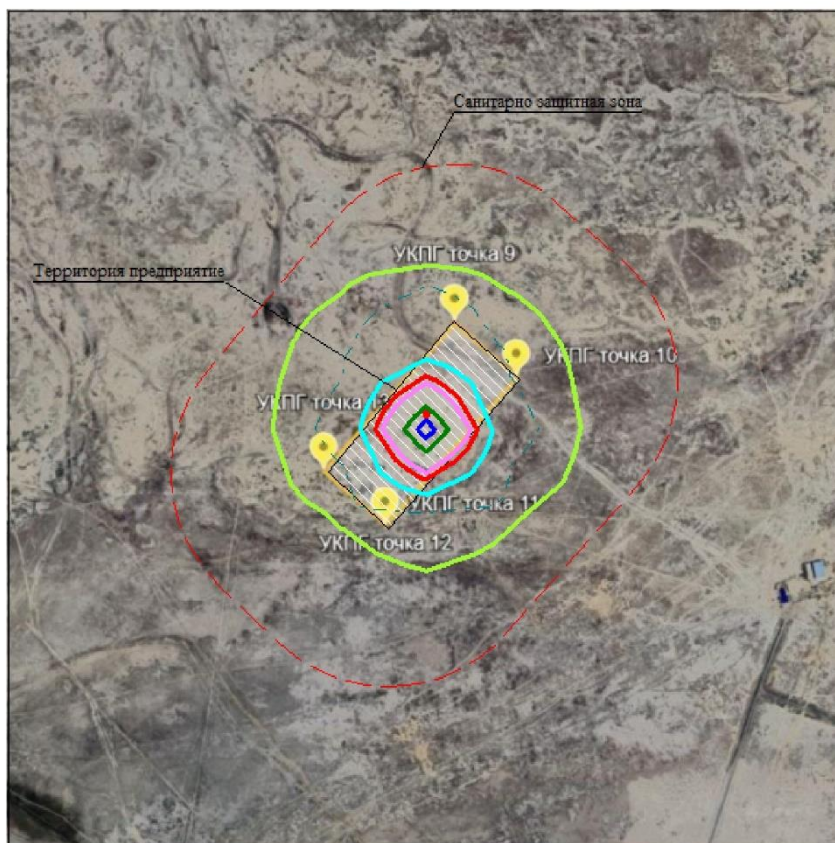
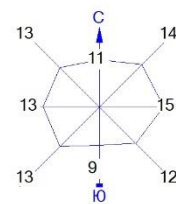
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.160 ПДК
 0.318 ПДК
 0.477 ПДК
 0.572 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 0.6352445 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 7.3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 3152 Натрий гидросульфит (Натрия бисульфит, Натрий сульфит однозамещенный) (878*)



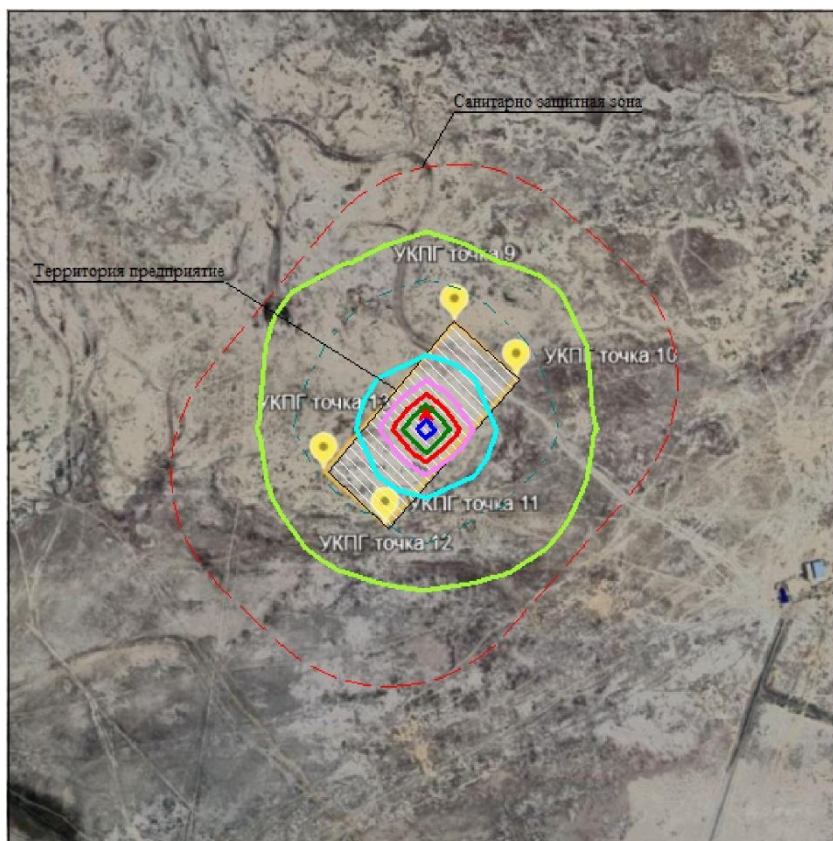
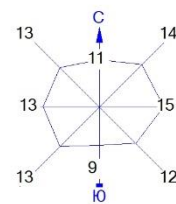
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.595 ПДК
 1.0 ПДК
 1.187 ПДК
 1.779 ПДК
 2.134 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 2.370769 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 7.3 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6001 0303+0333



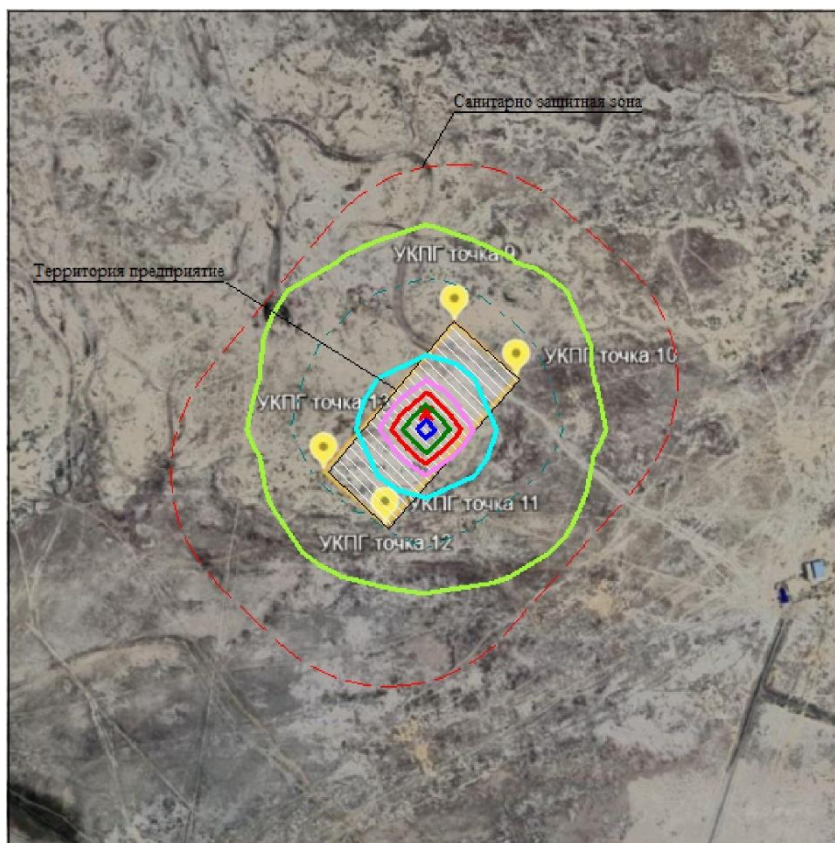
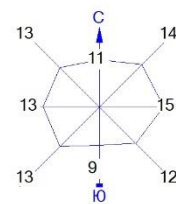
Условные обозначения:
 [Green dashed line] Территория предприятия
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Light green line] 0.050 ПДК
 [Light blue line] 0.100 ПДК
 [Cyan line] 0.393 ПДК
 [Magenta line] 0.779 ПДК
 [Red line] 1.0 ПДК
 [Dark green line] 1.165 ПДК
 [Blue line] 1.397 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 1.5511808 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 1.33 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчёт на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6002 0303+0333+1325



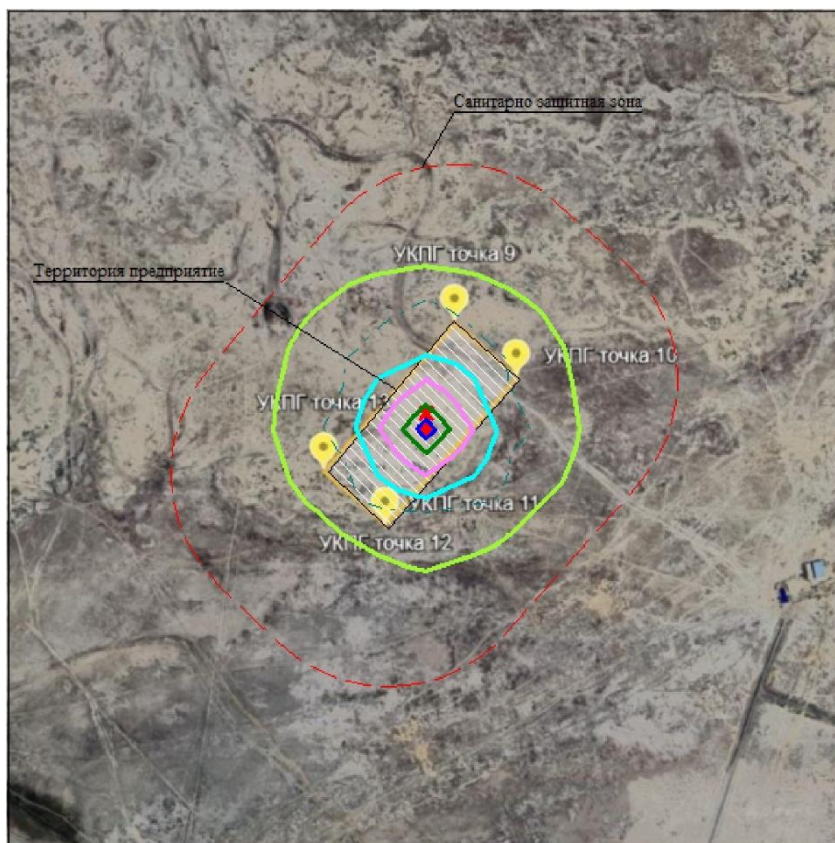
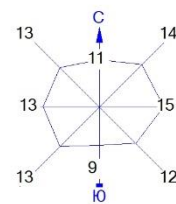
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.402 ПДК
 0.797 ПДК
 1.0 ПДК
 1.192 ПДК
 1.429 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 1.5865105 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 1.48 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6003 0303+1325



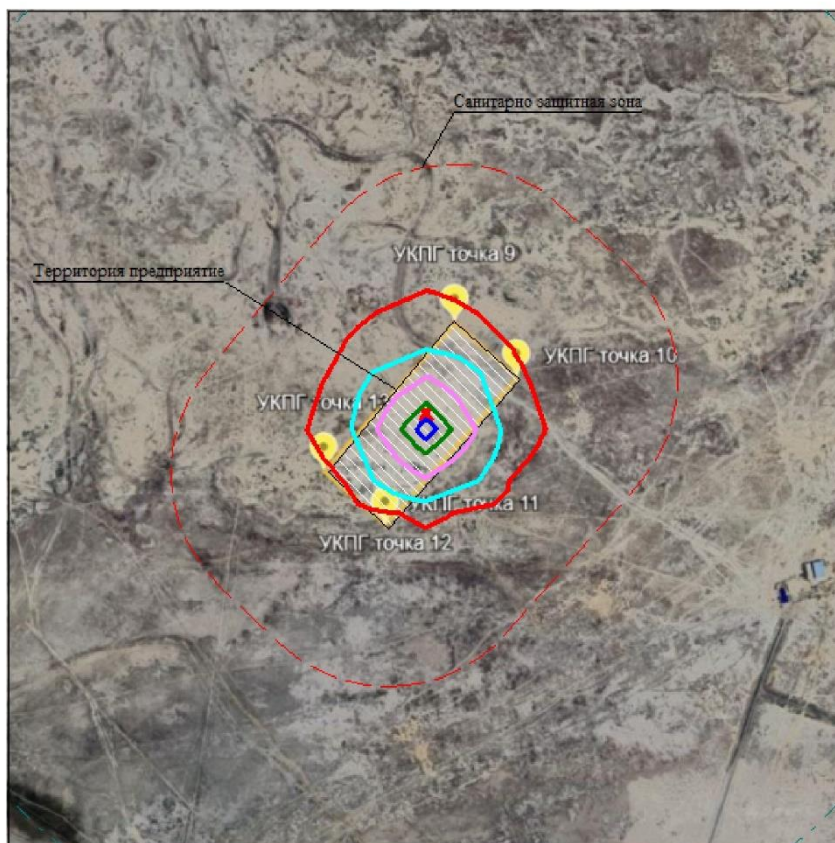
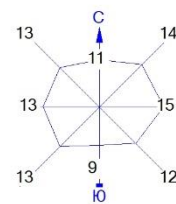
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.050 ПДК
 0.100 ПДК
 0.265 ПДК
 0.525 ПДК
 0.785 ПДК
 0.942 ПДК
 1.0 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 1.045639 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 1.54 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6005 0301+0337+0403+1325



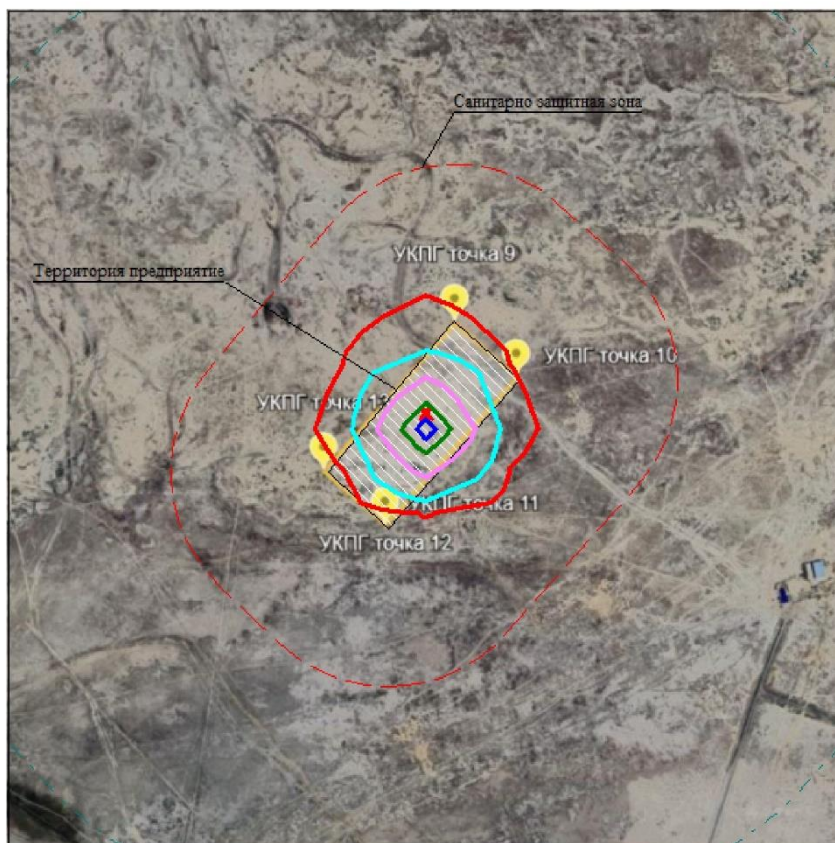
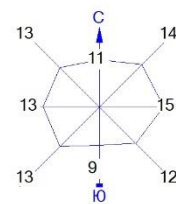
Условные обозначения:
 [Yellow rectangle] Территория предприятия
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Dashed line] 0.100 ПДК
 [Red line] 1.0 ПДК
 [Cyan line] 2.023 ПДК
 [Magenta line] 3.952 ПДК
 [Green line] 5.882 ПДК
 [Blue line] 7.040 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 7.8119211 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 0.94 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11×11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



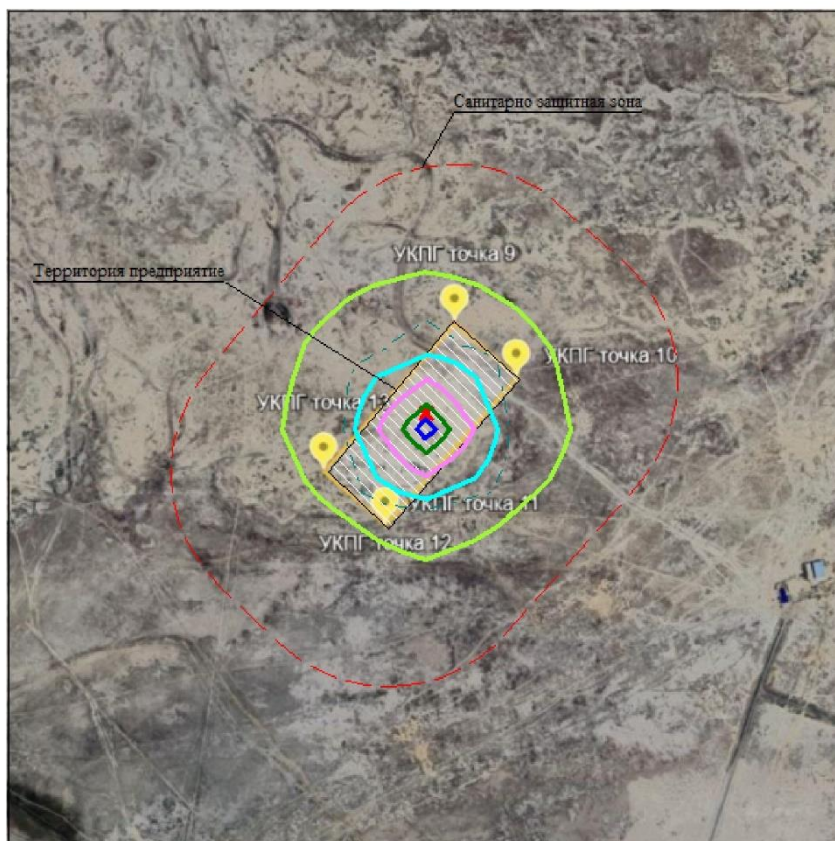
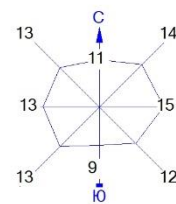
Условные обозначения:
 Территория предприятия
 Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 0.100 ПДК
 1.0 ПДК
 1.978 ПДК
 3.871 ПДК
 5.763 ПДК
 6.899 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 7.655715 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 1.02 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

Город : 011 Махамбетский район, Атырау
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМУНАЙКУРЫЛЫС" УКПГ Вар.№ 4
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6044 0330+0333



Условные обозначения:
 [Yellow dashed line] Территория предприятия
 [Red dashed line] Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 [Black line] Расч. прямоугольник N 01

Изолинии в долях ПДК
 [Green line] 0.050 ПДК
 [Cyan line] 0.100 ПДК
 [Blue line] 0.186 ПДК
 [Magenta line] 0.368 ПДК
 [Dark green line] 0.551 ПДК
 [Dark blue line] 0.660 ПДК

0 389 1167м.
 Масштаб 1:38900

Макс концентрация 0.7326472 ПДК достигается в точке $x=0$ $y=-100$
 При опасном направлении 1° и опасной скорости ветра 1.79 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 5300 м, высота 5300 м,
 шаг расчетной сетки 530 м, количество расчетных точек 11*11
 Расчет на существующее положение.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

ПК ЭРА v3.0. Модель: МРК-2014

(сформирована 22.01.2026 16:55)

Город : 011 Махамбетский район, Атырау.
 Объект : 0001 ТОО ПОЛИСМ/НАЙКУ/НЫБС" УКП.
 Вар.расч. : 4 существующее положение (2026 год)

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммарий	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	#Т	Граница области возд.	Территория предприятия	Кол-во ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	Класс опасности
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	61.603580	3.031239	0.034237	нет расч.	нет расч.	нет расч.	27.119844	3	0.4000000*	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	79.972794	3.936688	0.044985	нет расч.	нет расч.	нет расч.	35.218956	3	0.0100000	2
0154	Натрий гипосульфид (879*)	48.514107	2.386488	0.026731	нет расч.	нет расч.	нет расч.	21.352123	3	0.1000000	-
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	50.170311	7.524232	0.374663	нет расч.	нет расч.	нет расч.	38.212414	9	0.2000000	2
0303	Аммиак (32)	8.065042	1.009842	0.024866	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6.413441	5	0.2000000	4
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	4.076360	0.611347	0.030441	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3.104776	9	0.4000000	3
0330	Сера диоксид (Амидиди сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.202515	0.195169	0.014182	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.201654	5	0.5000000	3
0333	Сероокислород (Дитиросульфид) (518)	4.335606	0.541338	0.013243	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3.448565	52	0.0080000	2
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.889433	0.257418	0.038814	нет расч.	нет расч.	нет расч.	0.526610	9	5.0000000	4
0410	Метан (727*)	10.236139	1.279845	0.031368	нет расч.	нет расч.	нет расч.	8.141878	54	0.0000000	-
0616	Диэтилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	9.608837	1.195471	0.029366	нет расч.	нет расч.	нет расч.	7.642696	2	0.2000000	3
1052	Метанол (Метиловый спирт) (338)	16.479603	2.056390	0.050309	нет расч.	нет расч.	нет расч.	13.107918	3	1.0000000	3
1716	Смесь природных меркаптанов (в пересчете на этилмеркаптан/Одорант СПМ - ТУ 51- 81-88) (526)	17.871271	2.235528	0.054731	нет расч.	нет расч.	нет расч.	14.212825	50	0.0000500	3
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	35.990215	5.121325	0.130966	нет расч.	нет расч.	нет расч.	31.753517	2	0.0500000	-
2902	Взвешенные частицы (116)	12.913667	0.635244	0.007115	нет расч.	нет расч.	нет расч.	5.693587	9	0.5000000	3
3152	Натрий гидросульфит (Натрия бисульфит, Натрий сульфит однокислотный) (878*)	48.194546	2.370769	0.026554	нет расч.	нет расч.	нет расч.	21.211477	3	0.1000000	-
01	0303 + 0333	12.400621	1.551181	0.038110	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9.861994	57		
02	0303 + 0333 + 1325	12.441776	1.586511	0.040666	нет расч.	нет расч.	нет расч.	9.873285	58		
03	0303 + 1325	8.106197	1.045639	0.027423	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6.424353	6		
06	0301 + 0337 + 0403 + 1325	51.495182	7.811921	0.415791	нет расч.	нет расч.	нет расч.	39.062836	66		
07	0301 + 0330	50.372822	7.659715	0.385646	нет расч.	нет расч.	нет расч.	38.262600	9		
44	0330 + 0333	4.538100	0.732647	0.025823	нет расч.	нет расч.	нет расч.	3.459854	56		
П	2902 + 2908 + 2930	13.944701	0.686012	0.007700	нет расч.	нет расч.	нет расч.	6.137756	11		

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. См - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКэф) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКэф (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. Значения максимальной из равных концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "#Т" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКэф.

8.2.Реализация мероприятий по предотвращению выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту.

Вторым этапом оценки величины и значимости воздействий на атмосферный воздух является разработка комплекса смягчающих мероприятий. В соответствие с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» вариативность мер по снижению и предотвращению воздействий включает: предотвращение у источника; снижение у источника; уменьшение на месте; ослабление у рецептора; восстановление или исправление; компенсация возмещением.

В соответствие со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух на проектируемом объекте будут являться: буровая техника, горнодобывающая техника и автотранспорт и вспомогательное оборудование (дизельная электростанция). Применение мер по смягчению оказываемого машинами и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие. В целях смягчения оказываемого объектом воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено пылеподавление на рабочих площадках и отвалах, а также полив технологических дорог, что в значительной степени будет способствовать снижению оказываемого на атмосферный воздух воздействия (указанное снижение воздействия учтено при расчетах валовых выбросов в атмосферу путем использования соответствующих коэффициентов уточнения времени потенциального воздействия).

В целом, для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий превентивного характера:

- для борьбы с пылью применять орошение водой автодорог и рабочих площадок;
- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей ДЭС и всех машин на токсичность выхлопных газов;
- запрещать выпуск на линию автомашин и техники, в которых выхлопные газы не соответствуют действующим нормам.
- соблюдать правила пожарной безопасности при производстве работ.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух включаются:

- при проведении технического обслуживания двигателей техники, ДЭС, автотранспорта производится диагностика выхлопных газов;
- при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;
- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов соответствующих используемым машинам прорабатывается возможность их установки на ДЭС и автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий. С учетом специфики намечаемой деятельности принимается, что проектируемая технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере хозяйства.

9. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНОГО КОЛИЧЕСТВА НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ.

Предельные количества накопления отходов, образующихся на этапах строительства и эксплуатации объекта, определены с учетом объемов образования отходов по их видам, классов опасности, агрегатного состояния, условий временного накопления, а также периодичности их передачи специализированным организациям для дальнейшего обращения.

Обоснование предельного количества накопления отходов выполнено в соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан, санитарных правил и норм, а также с учетом принципов иерархии обращения с отходами, предусматривающих предотвращение и минимизацию образования отходов, их раздельный сбор и сокращение сроков хранения.

Общие подходы к определению предельных объемов накопления

Предельное количество накопления отходов по каждому виду установлено исходя из следующих условий:

- расчетных объемов образования отходов (т/год), определенных на основании проектных решений и нормативов образования;
- фактической возможности безопасного временного накопления отходов на территории объекта;
- необходимости исключения превышения допустимых сроков временного хранения отходов;
- обеспечения условий раздельного накопления отходов с учетом их опасных свойств;
- наличия договорных отношений или планируемого привлечения специализированных организаций, имеющих лицензии и разрешения на сбор, транспортирование, переработку, утилизацию, обезвреживание или размещение отходов.

Для всех видов отходов установлен максимальный срок временного накопления — по мере накопления, но не более 6 месяцев, что соответствует требованиям законодательства и исключает риск длительного хранения отходов на территории объекта.

В период строительства образование отходов носит временный и неравномерный характер, обусловленный этапностью строительно-монтажных работ. Предельные количества накопления отходов на данном этапе определены исходя из:

- пиковых периодов выполнения земляных, монтажных, сварочных и отделочных работ;
- использования строительной техники и автотранспорта;
- необходимости аккумулирования отходов до момента их передачи на вывоз.

Для неопасных отходов (строительные отходы, металлолом, древесные отходы, отходы пластика, ТБО и др.) предельные объемы накопления установлены с учетом возможности их временного размещения на открытых или закрытых бетонированных площадках либо в контейнерах, без превышения проектной вместимости мест накопления.

Для опасных отходов (отработанные масла, фильтры, промасленная ветошь, тара из-под ЛКМ, аккумуляторы и др.) предельные количества накопления обоснованы исходя из:

- использования герметичной тары и контейнеров;
- ограничения объема накопления для минимизации экологических и пожарных рисков;
- регулярной передачи отходов специализированным организациям до достижения максимальных объемов.

Таким образом, предельные количества накопления отходов в период строительства обеспечивают безопасные условия временного хранения и исключают образование сверхнормативных запасов отходов на строительной площадке.

В период эксплуатации объекта образование отходов носит регулярный и прогнозируемый характер, связанный с:

- регламентным обслуживанием технологического оборудования;
- заменой расходных материалов, адсорбентов, катализаторов;
- эксплуатацией инженерных систем и инфраструктуры;
- жизнедеятельностью персонала.

Предельные количества накопления отходов на этапе эксплуатации определены исходя из годовых объемов образования отходов и установленного предельного срока накопления (не более 6 месяцев), что позволяет:

- обеспечить равномерную загрузку мест временного накопления;
- предотвратить превышение проектной вместимости контейнеров и площадок;
- минимизировать риски вторичного загрязнения окружающей среды.

Для опасных отходов (отработанные масла, антифриз, адсорбенты, активированный уголь с ртутью, катализаторы, ртутьсодержащие лампы и др.) предельные объемы накопления установлены на минимально необходимом уровне и предполагают их передачу специализированным организациям по мере накопления, без длительного хранения.

Для неопасных отходов (металлолом, ТБО, пищевые отходы, макулатура, стеклобой, пластиковая тара и др.) предельные количества накопления обоснованы возможностью их временного размещения в контейнерах или на оборудованных площадках до очередного вывоза.

Организационные и экологические ограничения

Предельные количества накопления отходов по всем видам дополнительно ограничиваются следующими условиями:

- запретом размещения и захоронения отходов на территории объекта;
- обязательным раздельным накоплением отходов по видам и классам опасности;
- соблюдением требований пожарной, промышленной и экологической безопасности;

- контролем состояния мест накопления в рамках производственного экологического контроля;
- оперативной передачей отходов специализированным организациям при достижении установленных предельных объемов.

9.1. Нормативы образования отходов

Нормативы накопления отходов выполнен на основании расчетов рекомендаций приложения 8 к Методическим указаниям по разработке физическими и юридическими лицами проектов нормативов обращения с отходами и представлению их на утверждение в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды Республики Казахстан и приведен в таблице 1.63.

Уточненные лимиты будут определены на следующих этапах проектирования (программа управления отходами).

ЛИМИТ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ НА 2026 гг. Этап строительства

Наименование отходов	Объем накопления отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
ВСЕГО:	-	548,6
в том числе отходов производства	-	537,5
отходов потребления	-	11,1
Опасные отходы		
Отработанные автомобильные фильтры	-	0,5
Отработанные масла	-	1
Использованная тара из под ЛКМ	-	1
Отработанные аккумуляторы	-	0,5
Промасленная ветошь	-	0,5
Масляные фильтры	-	0,5
Неопасные отходы		
Износенная спецодежда	-	0,1
Отработанные автошины	-	1
Огарки сварочных электродов	-	1
Металлолом	-	20
Отходы пластика	-	1
Древесные отходы	-	5
Строительные отходы	-	500
Пищевые отходы	-	1
Пластиковая тара из-под питьевой воды	-	0,5

Твердо-бытовые отходы	-	10
Шлам от пескоструйного аппарата	-	5
ВСЕГО	-	548,6

ЛИМИТ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ НА 2026-2035 гг. Этап эксплуатации

Наименование отходов	Объем накопления отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, т/год
1	2	3
ВСЕГО:	-	344,456
в том числе отходов производства	-	314,456
отходов потребления	-	30
Опасные отходы		
Отработанные масла (смазочные, моторные, компрессорные)	-	10
Отработанные фильтры (Топливные, масляные, воздушные)	-	0,502
Синтетические смазочные материалы	-	1
Отработанный антифриз (охлаждающая жидкость)	-	10
Аккумуляторы свинцовые	-	0,5
Молекулярные сита, цеолиты (адсорбенты)	-	30
Активированный уголь, содержащий ртуть	-	20
Промасленная ветошь	-	0,5
Тара из-под ЛКМ (краски, лаки)	-	0,5
Сорбент для адсорбции	-	0,5
Лампы люминесцентные и ртутьсодержащие	-	0,2
Утилизация тары из-под хим. реагентов, ядохимикатов	-	0,02
Отходы жира ловушек и жира уловителей, содержащие жировые продукты (пищевой жир)	-	3
Отработанные огнетушители и средства пожаротушения	-	0,02
Неопасные отходы		
Смет с территории	-	5
Отработанные шины	-	0,5
Сварочные огарки, отходы электродов	-	20
Металлолом (чёрные и цветные металлы)	-	5
Отходы ТБО	-	22,5
Пищевые отходы	-	7,5
Износенная спецодежда	-	0,75
Резино-технические изделия	-	0,05
Использованный обтирочный материал (ветошь, салфетки и тд.)	-	0,2
Использованная тара (бочки)	-	7
Лампы энергосберегающие, приборы	-	0,1
Отработанные картриджи (код 20 01 36)	-	0,05
Хим. отходы (реактивы)	-	0,01
Отходы оргтехники, бытовые приборы	-	0,1
Строительный мусор	-	20
Отходы электронного и электрического оборудования	-	1

Производственные стоки (химические сточные воды)	-	96
Ил и твердый осадок очистных сооружений (в т.ч шлам моечных машин)	-	1
Отработанные катализаторы	-	36
Отходы мин. ваты и изоляционного материала	-	5
Макулатура	-	0,1
Стекло бой	-	0,5
Лом абразивных изделий	-	1,312
Пищевые отходы	-	37
Б/у противогазы	-	0,2
Отходы пластмассы, пластика (б/у каски, полиэтилен, пластиковые бутылки)	-	0,5
Мешки	-	0,342

10. ОБОСНОВАНИЕ ПРЕДЕЛЬНЫХ ОБЪЕМОВ ЗАХОРОНЕНИЯ ОТХОДОВ ПО ИХ ВИДАМ, ЕСЛИ ТАКОЕ ЗАХОРОНЕНИЕ ПРЕДУСМОТРЕНО В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

Захоронение отходов не предусматривается.

11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ И СВЯЗАННЫХ С НИМИ ВОЗДЕЙСТВИЙ.

В рамках оценки возможных воздействий намечаемой деятельности рассмотрены риски возникновения аварий, инцидентов и опасных природных явлений, характерных для предполагаемого вида деятельности и природно-климатических условий района ее осуществления. Анализ выполнен с целью выявления потенциальных неблагоприятных воздействий на окружающую среду, жизнь и здоровье населения, а также обоснования мероприятий по их предотвращению, снижению и ликвидации последствий.

11.1. Вероятность возникновения отклонений, аварий и инцидентов в ходе намечаемой деятельности.

Намечаемая деятельность относится к промышленной и технологически сложной, что обуславливает наличие потенциальных рисков возникновения отклонений от нормального режима работы, инцидентов и аварийных ситуаций как на этапе строительства, так и на этапе эксплуатации объекта.

На этапе строительства наиболее вероятными являются:

- технологические отклонения при выполнении земляных, монтажных и сварочных работ;
- аварийные ситуации, связанные с эксплуатацией строительной техники и механизмов;
- проливы горюче-смазочных материалов, лакокрасочных и химических веществ;
- пожароопасные ситуации при нарушении требований охраны труда и пожарной безопасности.

На этапе эксплуатации возможны:

- отклонения технологических параметров работы оборудования;

- разгерметизация трубопроводов, арматуры, емкостей;
- отказ инженерных систем (электропитание, автоматика, системы контроля);
- пожары и взрывоопасные ситуации при наличии горючих сред;
- аварийные выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух;
- проливы нефтепродуктов, химических реагентов и технологических жидкостей.

Вероятность возникновения указанных ситуаций оценивается как низкая или умеренная, при условии соблюдения проектных решений, регламентов эксплуатации, требований промышленной и экологической безопасности, а также наличия систем мониторинга и контроля.

11.2. Вероятность возникновения стихийных бедствий в предполагаемом месте осуществления деятельности.

Район предполагаемого размещения объекта характеризуется природно-климатическими условиями, типичными для аридных и полупустынных территорий. К потенциально опасным природным явлениям, характерным для данной территории, относятся:

- сильные ветры, пыльные бури;
- экстремальные температурные режимы (высокие летние температуры, резкие перепады);
- интенсивные атмосферные осадки в отдельные периоды, сопровождающиеся временным подтоплением пониженных участков;
- сезонные заморозки и гололёдные явления;
- грозовая активность.

Вероятность возникновения катастрофических природных явлений (землетрясений высокой интенсивности, масштабных наводнений, оползней, селевых потоков) для данной территории оценивается как низкая, исходя из географических и геоморфологических условий района.

11.3. Вероятность возникновения неблагоприятных последствий в результате аварий и природных явлений

В случае возникновения аварий, инцидентов или опасных природных явлений возможны неблагоприятные последствия, вероятность которых зависит от:

- характера и масштаба аварии;
- метеорологических условий в момент события;
- скорости реагирования персонала и аварийных служб;
- эффективности систем автоматического контроля и защиты.

Наиболее вероятные неблагоприятные последствия включают:

- локальное загрязнение атмосферного воздуха;

- загрязнение почв и, в отдельных случаях, поверхностного стока;
- временное нарушение условий труда персонала;
- повреждение оборудования и инфраструктуры.

При реализации проектных решений и предусмотренных мер управления рисками вероятность развития значимых неблагоприятных последствий оценивается как ограниченная и локальная.

11.4. Возможные неблагоприятные последствия для окружающей среды

В случае реализации аварийных сценариев либо воздействия опасных природных явлений возможны следующие виды негативного воздействия на окружающую среду:

- загрязнение атмосферного воздуха при аварийных выбросах или горении;
- локальное загрязнение почв при проливах нефтепродуктов, химических реагентов;
- вторичное загрязнение подземных вод при инфильтрации загрязняющих веществ (при отсутствии оперативной локализации);
- повреждение или угнетение растительного покрова в зоне аварийного воздействия;
- фактор беспокойства для животного мира (шум, свет, присутствие людей и техники).

Указанные последствия, как правило, носят локальный и обратимый характер при условии своевременного реагирования и проведения восстановительных мероприятий.

11.5. Примерные масштабы неблагоприятных последствий

Масштабы возможных неблагоприятных последствий определяются характером и интенсивностью аварийного события и оцениваются в пределах:

- производственной площадки объекта;
- прилегающей территории в пределах санитарно-защитной зоны.

Распространение последствий за пределы указанных зон маловероятно при штатной работе объекта и реализации предусмотренных инженерных и организационных мер. Трансграничное воздействие в результате аварий или природных явлений для рассматриваемого объекта не прогнозируется.

11.6. Меры по предотвращению последствий аварий и природных явлений и оценка их надежности.

Для предотвращения и минимизации последствий аварий и опасных природных явлений предусматривается реализация комплекса мер, включающих:

- применение проектных решений, соответствующих требованиям промышленной, пожарной и экологической безопасности;
- использование сертифицированного оборудования и материалов;
- внедрение автоматизированных систем контроля, сигнализации и блокировки;
- организацию регламентного технического обслуживания и диагностики оборудования;

- обучение и регулярную аттестацию персонала;
- разработку и поддержание в актуальном состоянии инструкций и регламентов действий в аварийных ситуациях;
- организацию системы оповещения персонала и, при необходимости, взаимодействие с местными органами гражданской защиты.

Надежность указанных мер оценивается как высокая при условии их системного применения и контроля.

11.7. Планы ликвидации последствий аварий, инцидентов и стихийных бедствий.

На объекте предусматривается разработка и реализация планов ликвидации аварийных ситуаций, включающих:

- порядок оповещения и действий персонала при авариях и инцидентах;
- локализацию источников аварийного воздействия;
- сбор и удаление загрязненных материалов;
- восстановление нарушенных участков окружающей среды;
- взаимодействие с аварийно-спасательными формированиями и специализированными организациями.

Планы ликвидации направлены на предотвращение распространения загрязнений, минимизацию ущерба окружающей среде, а также защиту жизни и здоровья персонала и населения.

11.8. Профилактика, мониторинг и раннее предупреждение аварий и их последствий

Профилактика и раннее предупреждение аварий и их последствий обеспечиваются за счет:

- внедрения системы производственного экологического контроля;
- регулярного мониторинга состояния оборудования, инженерных систем и окружающей среды;
- анализа причин отклонений и инцидентов с последующей корректировкой мероприятий;
- контроля метеорологических условий и учета их влияния на производственные процессы;
- проведения плановых и внеплановых проверок соблюдения требований безопасности.

Системный характер профилактических и мониторинговых мероприятий позволяет своевременно выявлять потенциальные риски и предотвращать развитие аварийных ситуаций либо минимизировать их последствия.

12. ОПИСАНИЕ ПРЕДУСМАТРИВАЕМЫХ МЕР ПО ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ, СОКРАЩЕНИЮ И СМЯГЧЕНИЮ СУЩЕСТВЕННЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, ВКЛЮЧАЯ УПРАВЛЕНИЕ ОТХОДАМИ, МОНИТОРИНГ И ПОСЛЕПРОЕКТНЫЙ АНАЛИЗ

Раздел о мерах по предотвращению, сокращению и смягчению воздействий является центральным элементом Отчёта о возможных воздействиях, поскольку именно здесь прогнозная оценка (что может произойти) переводится в практическую плоскость (что будет сделано, чтобы воздействие не наступило либо было минимальным и контролируемым). По сути, меры — это совокупность инженерных, организационных, технологических и управленческих решений, обеспечивающих соответствие намечаемой деятельности экологическим требованиям и принципу допустимости воздействия на окружающую среду.

Корректность и «правильность» мер определяется не количеством перечисленных действий, а тем, насколько они:

1. адресуют реальные источники воздействия (выбросы, отходы, риск проливов, шум, свет, механическое нарушение земель);
2. встраиваются в технологию и организацию работ (а не существуют только на бумаге);
3. проверяемы через показатели контроля и мониторинга;
4. управляемы (имеют ответственных, процедуры, ресурсы и план реагирования при отклонениях);
5. соразмерны рискам (превентивность там, где риск высок, и рациональность там, где риск низкий).

В нефтегазовой и газоперерабатывающей отрасли мировой и казахстанский подход строится на концепции иерархии мер (mitigation hierarchy), которая применяется последовательно:

- предотвращение (исключить воздействие конструктивно или организационно);
- минимизация (снизить интенсивность и длительность воздействия до минимально возможного уровня);
- смягчение (локализовать, компенсировать, обеспечить восстановление);
- контроль и корректировка (мониторинг, проверка эффективности, послепроектный анализ).

Именно поэтому меры рассматриваются по стадиям жизненного цикла объекта — строительство и эксплуатация (а при необходимости и постутилизация), поскольку источники воздействия и инструменты управления различны: на строительстве доминируют временные факторы (пыль, техника, земляные работы), а на эксплуатации — технологические режимы, устойчивые источники выбросов, обращение с отходами обслуживания и регламентов.

12.1. Общие принципы разработки и применения мер.

При формировании перечня мер для периодов строительства и эксплуатации были использованы следующие методические принципы, применяемые на объектах нефтегазового профиля:

1) Принцип предотвращения и проектного “закладывания” экологической безопасности.

Наиболее эффективные меры — те, которые встроены в проект: планировка площадки, твердые покрытия, герметизация, локализация потенциальных проливов, логика размещения зон хранения, транспортная схема, режимы работ. Такие меры снижают зависимость экологической безопасности от человеческого фактора.

2) Принцип технологической дисциплины и управления подрядчиками. На строительстве значительная часть воздействий формируется действиями подрядных организаций. Поэтому меры должны включать процедуры допуска на площадку, требования к технике, инструктажи, контроль соблюдения маршрутов и обращение с отходами и ГСМ.

3) Принцип ALARP (настолько низко, насколько разумно достижимо) для рисков аварийных воздействий. Для рисков проливов, пожаров, нештатных выбросов и отказов оборудования меры строятся как система барьеров: предотвращение → обнаружение → локализация → ликвидация → восстановление.

4) Принцип доказуемости эффективности. Меры считаются выполненными только если есть подтверждение: журнал вывоза отходов, акты передачи, протоколы контроля, результаты мониторинга, записи по техническому обслуживанию, фотофиксация состояния площадок, отчеты производственного контроля.

5) Принцип адаптивного управления и неопределенности. Любой прогноз воздействия несёт неопределенность (метеоусловия, изменчивость режимов, изменение подрядчиков, износ оборудования). Поэтому в раздел включается мониторинг и механизм корректировки: если фактические воздействия отличаются от прогнозных — пересмотр мероприятий, усиление контроля, технологические улучшения.

12.2. Меры на период строительства: предотвращение, сокращение и смягчение воздействий

Период строительства является временным, однако именно на этой стадии формируются наиболее “видимые” воздействия: механическое нарушение почв, запыление, интенсивное движение техники, появление строительных отходов. Принципиальная задача — локализовать воздействия в пределах стройплощадки, минимизировать длительность и площадь нарушений и обеспечить управляемость (регламенты, контроль, оперативная реакция).

Основные механизмы воздействия на воздух на строительстве — выбросы от двигателей строительной техники и автотранспорта, а также пылеобразование при планировке, земляных работах, движении по грунтовым участкам и обращении с сыпучими материалами.

Предотвращение и минимизация достигаются следующими управленческими и инженерными действиями:

- допуск на площадку исправной техники, регулярный техосмотр, запрет работы техники с дымлением и нарушенной топливной аппаратурой;
- ограничение холостого хода двигателей, организация поочередной работы механизмов для снижения одновременной нагрузки;
- планирование земляных работ по этапам, сокращение времени существования открытых грунтовых поверхностей;
- применение пылеподавления (увлажнение) в сухую и ветреную погоду;
- временное укрытие/смачивание сыпучих материалов, исключение их перегрузки при сильном ветре;
- организационные ограничения при неблагоприятных метеоусловиях (перенос наиболее пылеобразующих операций).

Эти меры соответствуют лучшей практике строительных работ на промышленных объектах: основная стратегия — не допустить формирования устойчивого пылевого фона, который может создавать локальное ухудшение качества воздуха и осаждение пыли на почвы и растительность.

12.2.2. Земли и почвы: ограничение площади нарушения и предотвращение загрязнений

Наиболее чувствительный компонент в полупустынных условиях — почвенный покров и растительность, так как восстановление нарушенных участков происходит медленнее, а дефляция усиливается при снятии/уплотнении поверхности.

Комплекс мер включает:

- четкое установление границ стройплощадки и запрет движения техники вне утвержденных трасс;
- устройство временных дорог и площадок с твердым покрытием либо инертной подсыпкой там, где интенсивность движения высока;
- размещение мест хранения ГСМ, масел и химических материалов на площадках с твердой основой и возможностью удержания проливов (поддоны, борта);
- наличие на площадке комплектов для ликвидации проливов (сорбенты, емкости для загрязненного грунта, инструменты), обучение персонала действиям при проливе;
- оперативная локализация разлива: остановка источника, сбор загрязненного материала, временное накопление загрязненного грунта/сорбента как отхода и передача специализированной организации;
- раздельное складирование инертных грунтов, недопущение смешивания чистых и загрязненных масс;
- восстановление временно нарушенных участков по завершении работ (планировка, стабилизация поверхности, при необходимости — техническая рекультивация).

Такая система мер является стандартом для нефтегазовых строек, поскольку именно проливы ГСМ и неправильная организация площадок хранения чаще всего формируют значимые негативные последствия для почв.

12.2.3. Воды: предотвращение загрязнения через поверхностный сток и инфильтрацию

Даже при отсутствии проектных сбросов воздействие на воды возможно косвенно: через загрязнение почв и последующую инфильтрацию, либо через перенос загрязняющих веществ поверхностным стоком при осадках.

Меры включают:

- исключение неорганизованного сброса сточных вод;
- организация сбора хозяйственно-бытовых стоков (при наличии) и их вывоз/очистка установленным способом;
- запрет промывки техники и узлов на открытом грунте; выделение мест с контролируемым сбором загрязненной воды (если операция необходима);
- размещение потенциально опасных материалов только на оборудованных площадках;
- регулярный контроль состояния площадок хранения и мест заправки/ремонта техники.

12.2.4. Биоразнообразие и ландшафт: фактор беспокойства, свет, шум

На строительстве воздействие на биоразнообразие обусловлено шумом, движением техники, светом в темное время, а также механическим нарушением растительности.

Меры:

- ограничение ночных работ до технологически необходимого минимума;
- локализация освещения внутри площадки (направленные светильники, исключение засветки прилегающих территорий);
- запрет свободного движения техники по целинным участкам;
- санитарная дисциплина: запрет стихийных свалок, исключение привлечения животных пищевыми отходами, своевременный вывоз ТБО и пищевых отходов.

12.3. Меры на период эксплуатации: устойчивое управление воздействиями

Эксплуатация отличается тем, что воздействия, как правило, долгосрочные, а их характер определяется технологическими режимами, надежностью оборудования и дисциплиной обслуживания. Здесь ключевая задача — обеспечить, чтобы объект работал в пределах экологических нормативов постоянно, а не только при проверках.

Для эксплуатационного периода наиболее важны меры, которые:

- уменьшают выбросы на уровне источника (герметичность, оптимизация процессов);
- предотвращают нештатные режимы (диагностика, обслуживание, автоматика);
- позволяют выявлять отклонения рано (мониторинг, газоанализ, обходы).

Система мер обычно включает:

- регламентное техническое обслуживание оборудования, арматуры и трубопроводов;
- программы обнаружения и устранения утечек (LDAR-подход как лучшая практика для объектов с газовой средой), периодический осмотр потенциальных точек утечек;
- поддержание исправности систем автоматики, сигнализации и блокировок;
- организацию режимов пуска/остановки, при которых минимизируются выбросы;
- меры на период неблагоприятных метеоусловий (организационные ограничения для операций, сопровождающихся повышенными выбросами, если такие операции предусмотрены);
- внутренний контроль соответствия выбросов установленным нормативам и фактическим режимам.

Важно отметить: корректность этих мер измеряется не формулировками, а тем, что предприятие **в состоянии документально доказать**: графики ТО, акты ремонтов, журналы осмотров, результаты производственного контроля.

12.3.2. Воды: недопущение сбросов, контроль систем водоотведения, защита от инфильтрации

Приоритетная цель — исключить загрязнение водной среды за счет:

- недопущения несанкционированных сбросов;
- исправности локальных систем сбора и очистки (если они предусмотрены);
- предотвращения проникновения загрязняющих веществ в грунт (твердые покрытия, поддоны, локализация проливов).

Дополнительно эффективной мерой считается разграничение зон: технологические площадки, склады, места обслуживания — каждая зона имеет свои требования к покрытию, лоткам, поддонам и процедурам уборки.

12.3.3. Земли и почвы: управление проливами и вторичными загрязнениями

На эксплуатации основной риск для почв — не механическое нарушение, а локальные аварийные/эксплуатационные загрязнения (проливы масел, антифриза, реагентов). Поэтому меры фокусируются на предотвращении и оперативной ликвидации:

- режимы хранения опасных жидкостей в герметичной таре на поддонах;
- контроль целостности тары и своевременная замена;
- стандарты уборки, запрет складирования отходов вне специально отведенных мест;
- наличие планов и средств аварийного реагирования на проливы;
- периодический осмотр площадок и мест хранения на предмет пятен, подтеков, запаха, следов проливов.

12.3.4. Шум и свет: локализация воздействия

Хотя шум и свет редко формируют превышения на удаленных территориях, они важны с точки зрения условий труда персонала и локального воздействия на животный мир. Меры включают:

- эксплуатацию оборудования в штатных режимах, контроль вибрации;
- техническое состояние вентиляторов, насосов, агрегатов;
- направленное освещение и оптимизация светильников (не создавать “световой купол” за пределами площадки).

12.4. Управление отходами как обязательная часть комплекса мер

В отрасли газопереработки управление отходами часто является “маркером” экологической дисциплины: именно по отходам проверяется системность, документирование и способность исключить вторичное загрязнение.

Поскольку предприятие не осуществляет переработку/утилизацию/сжигание, система управления отходами должна быть построена как цепочка: предотвращение/минимизация → раздельный сбор → безопасное временное накопление → передача специализированным организациям.

Ключевые меры включают:

1. Раздельный сбор по видам и опасности. Опасные отходы (масла, фильтры, ветошь, тара из-под ЛКМ, аккумуляторы, ртутьсодержащие лампы, сорбенты, адсорбенты и др.) не смешиваются с неопасными (металлолом, макулатура, стекло, пластик, ТБО и т.п.).

2. Оборудование мест накопления.
— опасные жидкие отходы: герметичные бочки/канистры на поддонах, под навесом;
— опасные твердые: закрытые контейнеры, исключение пыления/высыпания;
— крупнотоннажные неопасные: на открытой бетонированной площадке;
— ТБО: контейнерная площадка с регулярным вывозом.

3. Ограничение сроков накопления. Общий принцип, который вы уже заложили: **по мере накопления, но не более 6 месяцев**. Это снижает риски и предотвращает накопление “склада отходов” на территории.

4. Передача специализированным организациям. Обязательная практика: наличие договоров/заявок/актов, подтверждающих законное обращение с отходами, и прослеживаемость потоков отходов.

5. Учет и контроль. Ведение журналов образования/накопления/передачи, контроль наполнения контейнеров, контроль состояния площадок, фотофиксация (как элемент внутреннего контроля).

6. Применение иерархии обращения с отходами. На уровне предприятия реализуются верхние уровни иерархии: предотвращение, минимизация, повторное использование (если возможно), раздельный сбор. Переработка и утилизация обеспечиваются сторонними организациями.

12.5. Мониторинг при неопределенности и доказательство эффективности мер

Любая оценка воздействия — это прогноз. Неопределенность неизбежна: метеоусловия меняются, режимы работы оборудования могут корректироваться, фактические объемы отходов могут отличаться от расчетных, а на строительстве существенный вклад вносит дисциплина подрядчиков.

Поэтому мониторинг в данном разделе рассматривается не как формальность, а как инструмент управления неопределенностью и подтверждения, что меры реально работают.

Система мониторинга включает:

- контроль соблюдения технологических режимов, влияющих на выбросы;
- контроль состояния мест накопления отходов и площадок хранения опасных веществ;
- контроль обращений с ГСМ и реагентами;
- контроль санитарного состояния территории.
- контроль соответствия расчетным выводам о непревышении нормативов на границе СЗЗ (по результатам замеров, если предусмотрены);
- учет неблагоприятных метеоусловий и корректировка производственных операций (где это применимо).
- контроль признаков проливов;
- при необходимости — инструментальные проверки в местах повышенного риска (склады ГСМ, места обслуживания техники, площадки отходов).
- соответствие фактических объемов образования лимитам и расчетным значениям;
- подтверждение передачи отходов специализированным организациям в установленные сроки;
- отсутствие переполнения контейнеров и стихийного накопления.

12.6. Послепроектный анализ

Послепроектный анализ фактических воздействий — это механизм, который позволяет:

1. подтвердить достоверность прогнозов ОВВ;
2. доказать эффективность мер;
3. выявить расхождения между прогнозом и фактом;
4. скорректировать меры, программы контроля и управленческие процедуры.

С практической точки зрения послепроектный анализ наиболее целесообразен:

- после завершения строительства и выхода на устойчивый режим эксплуатации;
- после первых сезонов эксплуатации, когда проявляются климатические и режимные особенности;
- при изменении технологических режимов, состава сырья или схем обращения с отходами.

В рамках послепроектного анализа сопоставляются:

- фактические данные по выбросам/режимам/работе оборудования;
- фактические объемы и структура отходов;
- результаты производственного экологического контроля;
- случаи отклонений, инцидентов, проливов и эффективность реагирования.

Ключевым результатом послепроектного анализа должна быть не “констатация”, а корректирующий план: какие меры усилить, какие процедуры уточнить, какие участки считать приоритетными для контроля.

12.7. Вывод по комплексу рациональных мер.

Предусмотренный комплекс мер для строительства и эксплуатации формируется по принципу превентивности и управляемости: воздействие предотвращается на уровне проектных и организационных решений, минимизируется технологическими регламентами и дисциплиной подрядчиков, а остаточные риски контролируются через мониторинг и систему реагирования. Управление отходами выстроено по иерархии и учитывает ключевое условие — отсутствие у предприятия собственных мощностей по переработке/утилизации; поэтому акцент сделан на раздельном сборе, безопасном накоплении, соблюдении сроков хранения и передаче специализированным организациям.

При реализации данных мер воздействие намечаемой деятельности на атмосферный воздух, воды, почвы, биоразнообразие и социальную среду носит контролируемый характер и не выходит за пределы допустимости, а наличие мониторинга и послепроектного анализа обеспечивает возможность корректировки мер в случае выявления отклонений между прогнозом и фактическими результатами.

13. МЕРЫ ПО СОХРАНЕНИЮ И КОМПЕНСАЦИИ ПОТЕРИ БИОРАЗНООБРАЗИЯ

13.1. Общие положения и нормативная основа

Биоразнообразие является одним из ключевых компонентов окружающей среды, определяющим устойчивость природных экосистем, их способность к самовосстановлению и обеспечению экосистемных услуг, включая поддержание климатического баланса, продуктивность биологических ресурсов и качество среды обитания человека. В условиях интенсивного промышленного освоения территорий, в том числе нефтегазового сектора, вопросы сохранения биоразнообразия приобретают особую значимость.

В соответствии с пунктом 2 статьи 240 Экологического кодекса Республики Казахстан меры по сохранению биоразнообразия предусматривают предотвращение, сокращение и смягчение негативного воздействия намечаемой деятельности на биологическое разнообразие, включая сохранение природных экосистем, видов флоры и фауны и их местообитаний.

Согласно пункту 2 статьи 241 Экологического кодекса Республики Казахстан, в случае невозможности полного предотвращения негативного воздействия должны применяться меры по компенсации потери биоразнообразия, направленные на восстановление, воспроизводство или улучшение состояния биологических ресурсов.

Настоящий раздел разработан с учетом указанных норм и направлен на обоснование комплекса мер по сохранению и компенсации возможной утраты биоразнообразия при реализации намечаемой деятельности.

Общая характеристика Атырауской области

Атырауская область расположена в западной части Республики Казахстан и характеризуется сочетанием полупустынных и пустынных ландшафтов, прибрежных экосистем Каспийского моря, дельтовых и пойменных участков рек Урал (Жайык) и Эмба (Жем). Регион относится к зонам с высокой природной уязвимостью, обусловленной:

- аридным климатом;
- низкой восстановительной способностью растительного покрова;
- высокой чувствительностью почв к механическому нарушению и загрязнению;
- уникальностью экосистем северного Каспия, имеющих международное значение.

Северное побережье Каспийского моря, расположенное ориентировочно в 35 км от района намечаемой деятельности, является одним из наиболее экологически значимых районов Евразии, играя ключевую роль в сохранении мигрирующих видов птиц, рыбных ресурсов и прибрежных экосистем.

Махамбетский район расположен в центральной части Атырауской области и относится к зоне полупустынь, где доминируют равнинные ландшафты, солончаки, полынно-злаковые и солянковые сообщества. Несмотря на кажущуюся бедность видового состава, экосистемы района обладают высокой экологической ценностью за счет:

- адаптированных к экстремальным условиям видов;

- роли в обеспечении миграционных коридоров для животных;
- тесной связи с водно-болотными угодьями и прикаспийскими экосистемами.

Флора региона представлена преимущественно ксерофитными и галофитными видами, устойчивыми к засолению и дефициту влаги. Типичными растительными сообществами являются:

- полынно-злаковые степи;
- солянковые ассоциации;
- эфемерные сообщества, активные в весенний период;
- прибрежные и пойменные сообщества вблизи водных объектов.

В дельтовых и прибрежных зонах Каспия встречаются тростниковые заросли, камыши, осоковые сообщества, играющие важную роль в стабилизации берегов и обеспечении местообитаний для птиц.

Даже разреженный растительный покров полупустынных территорий выполняет критически важные функции:

- предотвращение ветровой и водной эрозии;
- стабилизация микроклимата;
- формирование кормовой базы для животных;
- поддержание биогеохимических циклов.

Механическое нарушение растительности в таких условиях приводит к долговременным последствиям, поскольку восстановление может занимать десятилетия.

Фауна Махамбетского района включает типичных представителей полупустынных экосистем:

- мелких млекопитающих (грызуны);
- хищников (лисица, корсак);
- пресмыкающихся;
- разнообразных беспозвоночных.

Особое значение имеют мигрирующие виды, использующие территорию как транзитную зону.

Атырауская область, включая северное побережье Каспийского моря, является частью международных миграционных путей птиц. Здесь встречаются:

- водоплавающие и околоводные птицы;
- хищные виды;
- колониальные птицы, использующие прибрежные и дельтовые экосистемы.

Даже объекты, расположенные на значительном расстоянии от побережья, могут оказывать косвенное воздействие на орнитофауну через фактор беспокойства, световое загрязнение и трансформацию местообитаний.

Северный Каспий — уникальная акватория с высокой биопродуктивностью. Он является местом обитания и нереста:

- осетровых видов рыб;
- полупроходных и проходных рыб;
- эндемичных видов.

Любая деятельность в регионе требует учета потенциальных кумулятивных воздействий на экосистемы Каспия, даже если объект расположен вне прибрежной зоны.

Необходимость применения мер по сохранению биоразнообразия обусловлена следующими факторами:

1. Уязвимость экосистем полупустынных и прикаспийских территорий.
2. Низкая скорость естественного восстановления растительности и почв.
3. Наличие миграционных путей животных и птиц.
4. Кумулятивный характер воздействия нефтегазовой инфраструктуры региона.
5. Международная экологическая значимость северного Каспия.

Даже при отсутствии прямого уничтожения редких видов деятельность может приводить к:

- фрагментации местообитаний;
- нарушению трофических связей;
- росту антропогенного давления на экосистемы.

В соответствии с пунктом 2 статьи 240 Экологического кодекса предусматриваются следующие меры:

- размещение объектов на ранее нарушенных или промышленно освоенных территориях;
- ограничение площади строительства;
- исключение работ вне установленных границ.
- проведение работ вне периодов массовой миграции и гнездования (при необходимости);
- минимизация ночного освещения;
- ограничение шумных работ;
- восстановление растительного покрова.
- наблюдение за состоянием растительности;
- контроль факторов беспокойства;

- анализ косвенных воздействий.

В случае остаточного воздействия, которое невозможно полностью предотвратить, предусматриваются компенсационные меры, включая:

- рекультивацию нарушенных земель;
- восстановление растительности;
- участие в региональных программах по сохранению биоразнообразия;
- финансирование научных и природоохранных мероприятий;
- поддержка проектов по восстановлению экосистем.

Компенсация рассматривается не как формальное возмещение, а как реальное улучшение экологического состояния в сопоставимом масштабе.

Вывод

Меры по сохранению и компенсации потери биоразнообразия, предусмотренные настоящим Отчётом, соответствуют требованиям пунктов 2 статей 240 и 241 Экологического кодекса Республики Казахстан, учитывают природно-экологические особенности Махамбетского района, Атырауской области и северного Каспийского региона, а также основаны на лучшей практике нефтегазовой отрасли. Их реализация позволяет обеспечить экологически допустимый характер намечаемой деятельности и вклад в долгосрочное сохранение биологического разнообразия региона.

14. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ И ОБОСНОВАНИЕ НЕОБХОДИМОСТИ ВЫПОЛНЕНИЯ ОПЕРАЦИЙ, ВЛЕКУЩИХ ТАКИЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ.

14.1. Понятие и критерии необратимых воздействий

Под необратимыми воздействиями на окружающую среду в рамках настоящего Отчёта понимаются такие изменения состояния компонентов природной среды, которые не могут быть полностью устранены либо восстановлены до исходного состояния в разумные сроки естественными или техническими методами. Критериями необратимости являются:

- длительность восстановления, превышающая сроки жизненного цикла объекта;
- утрата уникальных или редких природных характеристик;
- стойкое изменение структуры экосистем;
- невозможность возврата территории к прежнему функциональному состоянию.

Оценка необратимых воздействий проводится с учетом масштабов, интенсивности, пространственной локализации и возможности компенсации либо замещения утраченных функций окружающей среды.

14.2. Потенциальные необратимые воздействия намечаемой деятельности

В рамках намечаемой деятельности потенциально необратимые воздействия могут быть связаны преимущественно с:

- занятием земельных участков под размещение производственной инфраструктуры;
- изменением природного ландшафта в пределах производственной площадки;
- утратой или длительным нарушением растительного покрова в условиях аридного климата;
- фрагментацией местообитаний и изменением пространственной структуры экосистем.

При этом следует отметить, что:

- объект размещается вне особо охраняемых природных территорий;
- не предполагается прямого уничтожения редких и находящихся под угрозой исчезновения видов;
- основные воздействия носят локальный характер и ограничены границами производственной площадки.

14.3. Обоснование необходимости операций, влекущих необратимые воздействия

Операции, потенциально влекущие необратимые воздействия (строительство зданий, сооружений, инженерной инфраструктуры), являются неотъемлемой частью реализации намечаемой деятельности и обусловлены необходимостью:

- освоения и рационального использования природных ресурсов;
- обеспечения энергетической и промышленной безопасности;
- развития производственной инфраструктуры региона.

Необходимость выполнения данных операций обоснована тем, что альтернативные варианты размещения либо отказ от реализации проекта:

- не позволяют достичь поставленных целей намечаемой деятельности;
- не обеспечивают сопоставимого социально-экономического эффекта;
- могут привести к перераспределению нагрузок на другие, потенциально более чувствительные территории.

14.4. Сравнительный анализ потерь и выгод

Экологический контекст: Потери выражаются в локальном изменении ландшафта и частичной утрате естественных экосистем в пределах площадки. Выгоды включают реализацию мер по минимизации и компенсации воздействий, восстановление прилегающих территорий, внедрение современных природоохранных технологий и систем контроля.

Социальный контекст: Потенциальные экологические потери сопоставляются с созданием рабочих мест, улучшением условий труда, развитием инфраструктуры и повышением уровня социальной стабильности региона.

Экономический контекст: Экономические выгоды включают вклад в региональную и национальную экономику, налоговые поступления, развитие сопутствующих отраслей. Необратимые экологические потери ограничены по масштабу и компенсируются управляемыми мерами.

Культурный контекст: Воздействие на объекты историко-культурного наследия не прогнозируется, что минимизирует риски утраты культурных ценностей.

Вывод:

Сравнительный анализ показывает, что ожидаемые выгоды от реализации намечаемой деятельности в совокупности превышают экологические потери, которые носят локальный характер и подлежат компенсации и управлению.

15. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА

15.1. Цели послепроектного анализа

Послепроектный анализ направлен на:

- подтверждение достоверности прогнозной оценки воздействий;
- оценку фактической эффективности природоохранных мероприятий;
- выявление расхождений между прогнозируемыми и фактическими воздействиями;
- корректировку мер управления воздействиями при необходимости.

15.2. Масштабы и объекты послепроектного анализа

Послепроектный анализ охватывает:

- производственную площадку объекта;
- прилегающую территорию в пределах зоны влияния;
- ключевые компоненты окружающей среды (атмосферный воздух, почвы, воды, биоразнообразие, отходы).

15.3. Сроки проведения и отчетности

Послепроектный анализ проводится:

- после завершения этапа строительства;
- в начальный период эксплуатации (после выхода на устойчивый режим);
- далее — в рамках периодического экологического мониторинга.

Отчеты по результатам послепроектного анализа представляются уполномоченному органу в сроки и порядке, установленные экологическим законодательством Республики Казахстан.

16. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ ПРИ ПРЕКРАЩЕНИИ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.

16.1. Общие принципы восстановления

Меры восстановления окружающей среды определяются на начальной стадии реализации намечаемой деятельности и основываются на принципах:

- поэтапности;
- экологической целесообразности;
- технической реализуемости;
- соответствия исходному состоянию территории.

16.2. Основные меры восстановления

В случае прекращения намечаемой деятельности предусматриваются:

- демонтаж зданий и сооружений;
- удаление оборудования и инженерных коммуникаций;
- очистка территории от отходов и загрязнений;
- восстановление рельефа и планировки;
- техническая и биологическая рекультивация нарушенных земель;
- восстановление растительного покрова с использованием местных видов.

16.3. Контроль восстановления

Эффективность восстановительных мероприятий подлежит контролю в рамках экологического мониторинга до достижения устойчивого состояния восстановленных экосистем.

17. МЕТОДОЛОГИЯ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИСТОЧНИКИ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ.

17.1. Методологический подход

При подготовке Отчёта о возможных воздействиях использовалась комплексная методология, включающая:

- анализ проектной и исходной документации;
- нормативно-правовой анализ;
- расчетные методы оценки воздействий;
- сравнительный анализ альтернатив;
- экспертную оценку.

17.2. Используемые источники информации

В качестве источников экологической информации использовались:

- материалы инженерных изысканий;
- данные проектной документации;
- результаты расчетов рассеивания загрязняющих веществ;
- официальные государственные статистические данные;
- материалы уполномоченных государственных органов;
- научные публикации и отраслевые исследования;
- данные предыдущих экологических проектов в регионе.

18. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ И ОГРАНИЧЕНИЙ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ.

18.1. Ограничения технического характера

В процессе проведения исследований имели место ограничения, связанные с:

- отсутствием непрерывных рядов наблюдений по отдельным экологическим параметрам;
- ограниченной доступностью инструментальных данных по отдельным компонентам среды;
- необходимостью использования расчетных и прогнозных методов.

18.2. Ограничения, связанные с уровнем научных знаний

Сложность оценки отдельных воздействий обусловлена:

- естественной изменчивостью природных процессов;
- недостаточной изученностью долгосрочных кумулятивных эффектов;
- неопределенностью климатических факторов и их влияния на экосистемы региона.

18.3. Учет неопределенности

Указанные трудности учтены путем:

- применения консервативных оценок;
- использования нескольких источников информации;
- включения мер мониторинга и послепроектного анализа.

19. КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ.

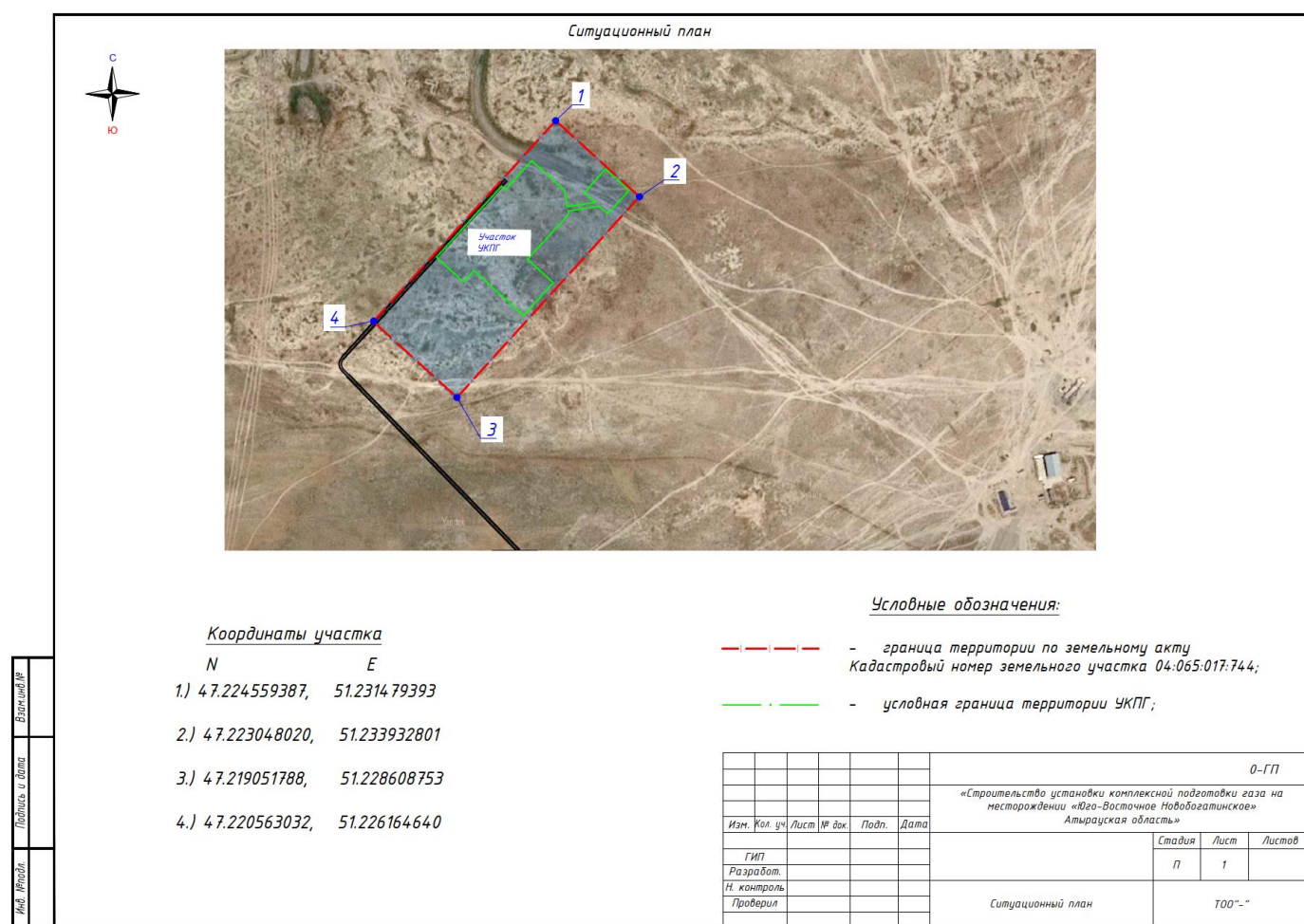
1. Место осуществления намечаемой деятельности

Намечаемая деятельность планируется на территории месторождения Юго-Восточное Новобогатинское, расположенного в Махамбетском районе и частично в Исатайском районе Атырауской области Республики Казахстан.

Площадка строительства находится на равнинной степной территории, ориентировочно в 80 км западнее г. Атырау. Ближайшие населённые пункты расположены на расстоянии 15–30 км от границ площадки.

Площадь земельного участка под размещение установки комплексной подготовки газа составляет 12,0 га.

Границы площадки определены координатами в системе СК-42 и приведены в проектной документации (план размещения прилагается).



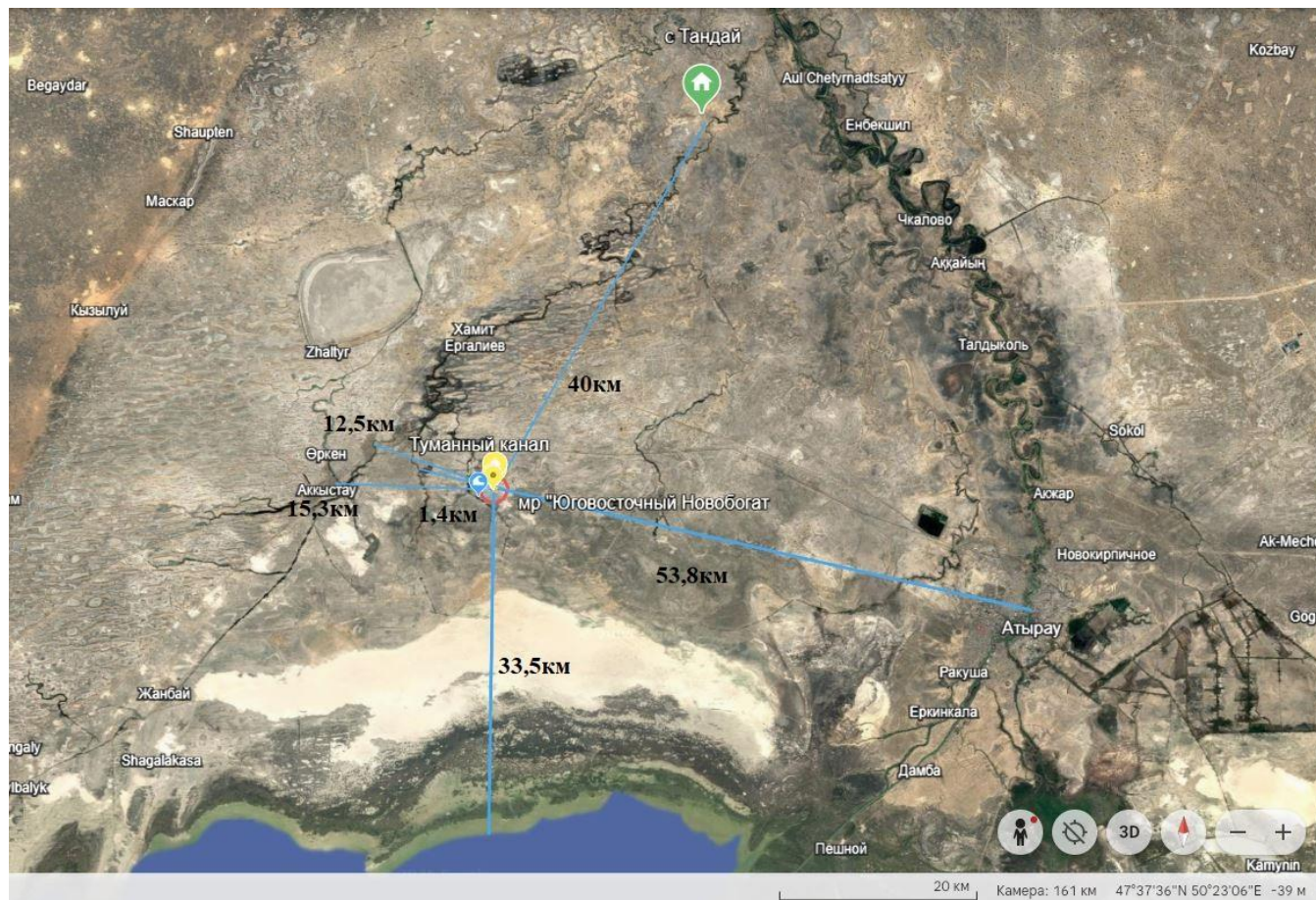
2. Описание затрагиваемой территории

Территория намечаемой деятельности характеризуется низкой плотностью населения и отсутствием жилой застройки в непосредственной близости. Населённые пункты находятся за пределами зоны возможного воздействия.

В границах проекта:

- отсутствуют поверхностные водоёмы, реки и каналы;
- отсутствуют особо охраняемые природные территории;
- отсутствуют объекты захоронения отходов и скотомогильники;
- отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу, образование отходов и иные воздействия носят локальный характер и ограничены пределами промышленной площадки. Перенос загрязняющих веществ за её пределы исключён либо минимизирован проектными решениями.



3. Инициатор намечаемой деятельности

Инициатор намечаемой деятельности:

ТОО "ПолисМунайКурылыс".

Юридический адрес: Республика Казахстан

г. Актобе, ул. Ибатов, 80

Директор: : Билялов Б.Б.

4. Краткое описание намечаемой деятельности

Вид деятельности:

переработка попутного нефтяного газа.

Объект:

установка комплексной подготовки газа (УКПГ).

Производственная мощность:

до 80 млн м³ газа в год ($\pm 10\%$).

Основные характеристики объекта:

- площадь застройки — 12,0 га;
- объект блочно-модульного типа;
- включает блоки сепарации, компримирования, осушки, газофракционирования, хранения и отгрузки продукции;

- высота зданий и сооружений — в пределах нормативных требований для промышленных объектов.

Ресурсы и энергия:

- электроэнергия — около 3 500 кВт;
- водоснабжение — преимущественно оборотное, с повторным использованием воды;
- без прямого сброса сточных вод в водные объекты.

Выбор варианта реализации:

Рассмотрен вариант размещения объекта на существующей промышленной территории, что позволяет минимизировать изъятие земель, сократить протяжённость коммуникаций и снизить воздействие на окружающую среду. Данный вариант признан наиболее рациональным.

5. Краткое описание возможных воздействий на окружающую среду

- Жизнь и здоровье людей:

негативное воздействие отсутствует; населённые пункты расположены за пределами зоны влияния.

- Биоразнообразие:

редкие и охраняемые виды растений и животных отсутствуют; воздействие не прогнозируется.

- Земли и почвы:

возможны локальные воздействия при строительстве (уплотнение, запылённость), которые носят временный характер и подлежат восстановлению.

- Воды:

поверхностные и подземные воды не затрагиваются; сбросы в водные объекты не предусмотрены.

- Атмосферный воздух:

выбросы нормируемые, в пределах установленных нормативов.

- Климатическая устойчивость:

проект не снижает устойчивость экосистем к изменению климата.

- Материальные активы и культурное наследие:

объекты историко-культурного и археологического наследия отсутствуют.

Взаимодействие факторов:

взаимное усиление негативных воздействий не ожидается.

6. Количественные показатели воздействия

- выбросы загрязняющих веществ — в пределах нормативов;
- сбросы сточных вод — не предусмотрены;
- отходы — образуются в ограниченных объёмах, с передачей специализированным организациям;
- захоронение отходов в рамках проекта не планируется.

7. Аварии и опасные природные явления

Вероятность аварий оценивается как низкая.

Проектом предусмотрены:

- системы промышленной и пожарной безопасности;
- аварийные ёмкости и локализация проливов;
- инструкции по действиям персонала и оповещению.

8. Меры по снижению воздействия

Предусмотрены:

- оборотные системы водоснабжения;
- твёрдые покрытия на технологических площадках;

- пылеподавление;
- контроль выбросов и отходов;
- восстановление нарушенных земель;
- экологический мониторинг.

Необратимые воздействия на окружающую среду не выявлены.

9. Источники информации

При подготовке оценки использованы:

- проектная документация;
- результаты инженерных и экологических изысканий;
- заключения уполномоченных государственных органов;
- результаты археологических и экологических исследований.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Для подготовки проекта отчета о возможных воздействиях использованы следующие НПА:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.05.2023 г.)
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.09.2023 г.)
- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2023 г.)
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.09.2023 г.)
- Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия»
- «Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых». Министра энергетики РК от 15 июня 2018 года №239.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.)
- Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.01-97.
- Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей, Алматы, 2007 год.
- Методика расчета выбросов вредных веществ, в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования, РД 39.142-00, ОАО «НИПИГАЗПЕРЕРАБОТКА».
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004 год.
- РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»
- Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2005
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выделений). Астана, 2005, 27 с

- Методические рекомендации, по экологической оценке, состояния природной среды и биологических ресурсов МНР. - Москва-Улан-Батор, 1989.
- Методические указания "Организация и порядок проведения аналитического контроля за загрязнением водных объектов. Основные требования", Алматы, 1997.
- Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана, 2004 год.
- Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 1989 год.
- Нормы естественной убыли на предприятии «Госкомнефтепродукт», РСФСР, 1988.
- ОНД-90 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», С.-П., 1992.
- Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых сбросов в водные объекты (ПДС) для предприятий, Алматы, 1992.
- Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для ремонтного обслуживания предприятий и машиностроительных заводов», «Агропромышленный комплекс СССР», М, 1991.
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
- Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемостикам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
- Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «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 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»
- Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
- Информационный бюллетень РГП «Казгидромет»

ПРИЛОЖЕНИЕ 1
ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ



24010153



ЛИЦЕНЗИЯ

09.02.2024 года**02741P****Выдана****Товарищество с ограниченной ответственностью "JASYLMEKEN"**

030000, Республика Казахстан, Актыобинская область, Актобе Г.А., г.Актобе,
Микрорайон 12 Вг, дом № 54, 3
БИН: 230440035727

(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 1**

(отчуждаемость, класс разрешения)

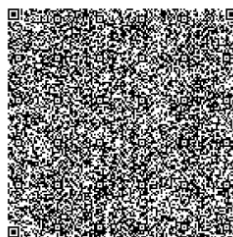
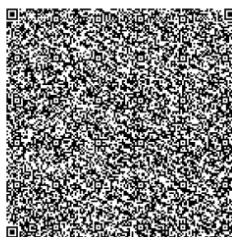
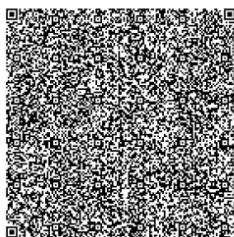
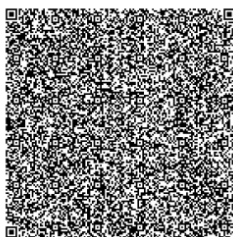
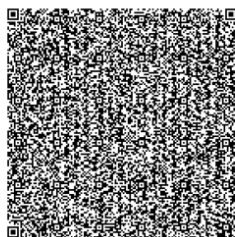
Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет
экологического регулирования и контроля Министерства экологии
и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство
экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)****Кожиков Ерболат Сельбаевич**

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи**Срок действия
лицензии****Место выдачи****г.Астана**

ПРИЛОЖЕНИЕ 2
РАСЧЕТЫ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗВ

3.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

СТРОИТЕЛЬСТВО

Город: 003, Махамбесткий район

Объект: 0003, Вариант 1 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство

Источник загрязнения: 0001, Труба

Источник выделения: 0001 01, Котел битумный

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах производительностью до 30 т/час

Вид топлива, **КЗ = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**Расход топлива, т/год, **BT = 5**Расход топлива, г/с, **BG = 0.5**Марка топлива, **M = Дизельное топливо**Нижняя теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг (прил. 2.1), **QR = 10210**Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**Средняя зольность топлива, % (прил. 2.1), **AR = 0.025**Предельная зольность топлива, % не более (прил. 2.1), **AIR = 0.025**Среднее содержание серы в топливе, % (прил. 2.1), **SR = 0.3**Предельное содержание серы в топливе, % не более (прил. 2.1), **SIR = 0.3**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)Номинальная тепловая мощность котлоагрегата, кВт, **QN = 100**Фактическая мощность котлоагрегата, кВт, **QF = 100**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.0792**Кэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а), **KNO = KNO · (QF / QN)^{0.25} = 0.0792 · (100 / 100)^{0.25} = 0.0792**Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7), **MNOT = 0.001 · BT · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 5 · 42.75 · 0.0792 · (1-0) = 0.01693**Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7), **MNOG = 0.001 · BG · QR · KNO · (1-B) = 0.001 · 0.5 · 42.75 · 0.0792 · (1-0) = 0.001693**Выброс азота диоксида (0301), т/год, **M_ = 0.8 · MNOT = 0.8 · 0.01693 = 0.0135440**Выброс азота диоксида (0301), г/с, **G_ = 0.8 · MNOG = 0.8 · 0.001693 = 0.0013544**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)Выброс азота оксида (0304), т/год, **M_ = 0.13 · MNOT = 0.13 · 0.01693 = 0.0022009**Выброс азота оксида (0304), г/с, **G_ = 0.13 · MNOG = 0.13 · 0.001693 = 0.00022009**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива (п. 2.2), **NSO2 = 0**Содержание сероводорода в топливе, % (прил. 2.1), **H2S = 0.003**Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2), **M_ = 0.02 · BT · SR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BT = 0.02 · 5 · 0.3 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 5 = 0.0302820**Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2), **G_ = 0.02 · BG · SIR · (1-NSO2) + 0.0188 · H2S · BG = 0.02 · 0.5 · 0.3 · (1-0) + 0.0188 · 0.003 · 0.5 = 0.0030282**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)Потери тепла от механической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q4 = 0**

Тип топки:

Потери тепла от химической неполноты сгорания, % (табл. 2.2), **Q3 = 0.5**Коэффициент, учитывающий долю потери тепла, **R = 0.65**Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3 (ф-ла 2.5), **CCO = Q3 · R · QR = 0.5 · 0.65 · 42.75 = 13.9**Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4), **M_ = 0.001 · BT · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 5 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.0695000**Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4), **G_ = 0.001 · BG · CCO · (1-Q4 / 100) = 0.001 · 0.5 · 13.9 · (1-0 / 100) = 0.00695**

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

Примесь: 0328 Углерод (Сажка, Углерод черный) (583)Коэффициент (табл. 2.1), **F = 0.01**

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1), **M_ = BT · AR · F = 5 · 0.025 · 0.01 = 0.0012500**Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1), **G_ = BG · AIR · F = 0.5 · 0.025 · 0.01 = 0.000125**

Итого:

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0013544	0.013544
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00022009	0.0022009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.000125	0.00125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0030282	0.030282
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.00695	0.0695

Город N 003, Махамбетский район

Объект N 0003, Вариант 1 У КПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство

Источник загрязнения N 0002, Труба

Источник выделения N 001, Компрессоры с ДВС

Список литературы:

1. "Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 10Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 200Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя b , г/кВт*ч, 10Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 373

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b \cdot P, \text{ где } P = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 10 \cdot 200 = 0.01744 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 373 / 273) = 0.553606811 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.01744 / 0.553606811 = 0.031502503 \quad (\text{А.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{mi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 6.2 \cdot 200 / 3600 = 0.344444444$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 = 26 \cdot 10 / 1000 = 0.26$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} \cdot P / 3600) \cdot 0.8 = (6.2 \cdot 200 / 3600) \cdot 0.8 = 0.426666667$$

$$W_i = (q_{mi} \cdot B_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 10 / 1000) \cdot 0.8 = 0.32$$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} \cdot P / 3600 = 2.9 \cdot 200 / 3600 = 0.161111111$$

$$W_i = q_{mi} \cdot B_{год} / 1000 = 12 \cdot 10 / 1000 = 0.12$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 200 / 3600 = 0.027777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 2 * 10 / 1000 = 0.02$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 200 / 3600 = 0.066666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 5 * 10 / 1000 = 0.05$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 200 / 3600 = 0.006666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.5 * 10 / 1000 = 0.005$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 200 / 3600 = 0.000000667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.000055 * 10 / 1000 = 0.00000055$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 200 / 3600) * 0.13 = 0.069333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (40 * 10 / 1000) * 0.13 = 0.052$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	0.32	0	0.426666667	0.32
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.052	0	0.069333333	0.052
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.02	0	0.027777778	0.02
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.05	0	0.066666667	0.05
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	0.26	0	0.344444444	0.26
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.00000055	0	0.000000667	0.00000055
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.005	0	0.006666667	0.005
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.161111111	0.12	0	0.161111111	0.12

Город N 003,Махамбесткий район

Объект N 0003,Вариант 1 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство

Источник загрязнения N 0003, Труба

Источник выделения N 001,Сварочный агрегат

Список литературы:

1."Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004". Астана, 2004 г.

Исходные данные:

Производитель стационарной дизельной установки (СДУ): отечественный

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{зод}$, т, 5Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P_3 , кВт, 200Удельный расход топлива на эксл./номинал. режиме работы двигателя b_3 , г/кВт*ч, 10Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 373

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 10 * 200 = 0.01744 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 373 / 273) = 0.553606811 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:
 $Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.01744 / 0.553606811 = 0.031502503$ (А.4)

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{mi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 6.2 * 200 / 3600 = 0.344444444$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 26 * 5 / 1000 = 0.13$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.8 = (9.6 * 200 / 3600) * 0.8 = 0.426666667$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.8 = (40 * 5 / 1000) * 0.8 = 0.16$$

Примесь:2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 2.9 * 200 / 3600 = 0.161111111$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 12 * 5 / 1000 = 0.06$$

Примесь:0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.5 * 200 / 3600 = 0.027777778$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 2 * 5 / 1000 = 0.01$$

Примесь:0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 1.2 * 200 / 3600 = 0.066666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} / 1000 = 5 * 5 / 1000 = 0.025$$

Примесь:1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.12 * 200 / 3600 = 0.006666667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.5 * 5 / 1000 = 0.0025$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 = 0.000012 * 200 / 3600 = 0.000000667$$

$$W_i = q_{mi} * B_{зод} = 0.000055 * 5 / 1000 = 0.000000275$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

$$M_i = (e_{mi} * P_3 / 3600) * 0.13 = (9.6 * 200 / 3600) * 0.13 = 0.069333333$$

$$W_i = (q_{mi} * B_{зод} / 1000) * 0.13 = (40 * 5 / 1000) * 0.13 = 0.026$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.426666667	0.16	0	0.426666667	0.16
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.069333333	0.026	0	0.069333333	0.026
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.027777778	0.01	0	0.027777778	0.01
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.066666667	0.025	0	0.066666667	0.025
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.344444444	0.13	0	0.344444444	0.13
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000667	0.000000275	0	0.000000667	0.000000275
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.006666667	0.0025	0	0.006666667	0.0025
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0.161111111	0.06	0	0.161111111	0.06

Растворитель РПК-265П) (10)					
-----------------------------	--	--	--	--	--

Город: 003, Махамбетский район

Объект: 0003, Вариант 1 УКУП НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство

Источник загрязнения: 6001

Источник выделения: 6001 01, Пересыпка щебня

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 70$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.4$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 351.27$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.7 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.0871$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.4 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 351.27 \cdot (1 - 0) = 0.0944$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0871$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.0944 = 0.0944$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 20$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.36$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 180.96$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.36 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.056$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 180.96 \cdot (1-0) = 0.0608$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0871$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.0944 + 0.0608 = 0.1552$

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Щебенка

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.04$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.02$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент Ke принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 154.58$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.3 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0467$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1-NJ) = 0.04 \cdot 0.02 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 154.58 \cdot (1-0) = 0.0519$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.0871$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0.1552 + 0.0519 = 0.207$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.207 = 0.0828$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.0871 = 0.03484$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.03484	0.0828

Город: 003, Махамбестский район

Объект: 0003, Вариант 1 УКИП НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство

Источник загрязнения: 6002

Источник выделения: 6002 01, Пересыпка песка

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Песок

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.03$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 0.5$

Коэф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 5$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.6$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.77$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 388$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.77 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.2695$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot K_e \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.05 \cdot 0.03 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 388 \cdot (1 - 0) = 0.2933$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.2695$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.2933 = 0.2933$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.2933 = 0.1173$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.2695 = 0.1078$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.1078	0.1173

Город: 003, Махамбетский район

Объект: 0003, Вариант 1 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство

Источник загрязнения: 6003

Источник выделения: 6003 01, Пересыпка графия

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Гравий

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.01$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.001$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.6$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 301.51$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, т/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.6 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.001167$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.01 \cdot 0.001 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 301.51 \cdot (1 - 0) = 0.001266$

Максимальный разовый выброс, т/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.001167$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.001266 = 0.001266$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.001266 = 0.000506$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.001167 = 0.000467$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.000467	0.000506

Город: 003, Махамбестский район

Объект: 0003, Вариант 1 УКИП НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство

Источник загрязнения: 6004

Источник выделения: 6004 01, Пересыпка извести

Список литературы:

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников п. 3 Расчетный метод определения выбросов в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов

Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Коэффициент гравитационного осаждения твердых компонентов, п.2.3, $KOC = 0.4$

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Известь молотая

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1), $K1 = 0.07$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1), $K2 = 0.05$

Примесь: 0214 Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)

Материал негранулирован. Коэффициент K_e принимается равным 1

Степень открытости: с 4-х сторон

Загрузочный рукав не применяется

Коэффициент, учитывающий степень защищенности узла (табл.3.1.3), $K_4 = 1$

Скорость ветра (среднегодовая), м/с, $G3SR = 5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2), $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с, $G3 = 12$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2), $K3 = 2$

Влажность материала, %, $VL = 0$

Уточненная влажность материала, не более, % (табл.3.1.4), $VL = 0.5$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4), $K5 = 1$

Размер куска материала, мм, $G7 = 40$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5), $K7 = 0.5$

Высота падения материала, м, $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7), $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час, $GMAX = 0.05$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год, $GGOD = 0.1$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы, $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1), $GC = K1 \cdot K2 \cdot K3 \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GMAX \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - NJ) = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.05 \cdot 10^6 / 3600 \cdot (1 - 0) = 0.034$

Валовый выброс, т/год (3.1.2), $MC = K1 \cdot K2 \cdot K3SR \cdot K4 \cdot K5 \cdot K7 \cdot K8 \cdot K9 \cdot KE \cdot B \cdot GGOD \cdot (1 - NJ) = 0.07 \cdot 0.05 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.5 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 1 \cdot 0.7 \cdot 0.1 \cdot (1 - 0) = 0.000147$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.1), $G = MAX(G, GC) = 0.034$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4), $M = M + MC = 0 + 0.000147 = 0.000147$

С учетом коэффициента гравитационного осаждения

Валовый выброс, т/год, $M = KOC \cdot M = 0.4 \cdot 0.000147 = 0.0000588$

Максимальный разовый выброс, $G = KOC \cdot G = 0.4 \cdot 0.034 = 0.0136$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
0214	Кальций дигидроксид (Гашеная известь, Пушонка) (304)	0.0136	0.0000588

Город: 003, Махамбесткий район

Объект: 0003, Вариант 1 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство

Источник загрязнения: 6005

Источник выделения: 6005 01, Лакокрасочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.204726$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Уайт-спирит

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.204726 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.204726$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.13888888889$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс з/с	Выброс т/год
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.13888888889	0.204726

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 0.2651423$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Растворитель Р-4

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 100$

Примесь: 1401 Пропан-2-он (Ацетон) (470)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 26$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2651423 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.068936998$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 26 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03611111111$

Примесь: 1210 Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 12$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2651423 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.031817076$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 12 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.01666666667$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 62$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 0.2651423 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.164388226$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 100 \cdot 62 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.08611111111$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0621	Метилбензол (349)	0.08611111111	0.164388226
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01666666667	0.031817076
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.03611111111	0.068936998
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.13888888889	0.204726

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.5$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Эмаль ПФ-115

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.3375$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.03125$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.3375
0621	Метилбензол (349)	0.08611111111	0.164388226
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01666666667	0.031817076
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.03611111111	0.068936998
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.13888888889	0.542226

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 1.347598$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ФЛ-03К

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 30$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.347598 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2021397$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Примесь: 2752 Уайт-спирит (1294*)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 50$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 1.347598 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 0.2021397$

Максимальный из разовых выбросов ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MS1 \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 30 \cdot 50 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.02083333333$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.03125	0.5396397
0621	Метилбензол (349)	0.08611111111	0.164388226
1210	Бутилацетат (Уксусной кислоты бутиловый эфир) (110)	0.01666666667	0.031817076
1401	Пропан-2-он (Ацетон) (470)	0.03611111111	0.068936998
2752	Уайт-спирит (1294*)	0.1388888889	0.7443657

Город: 003, Махамбесткий район

Объект: 0003, Вариант 1 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство

Источник загрязнения: 6006

Источник выделения: 6006 01, Газосварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от резки металлов

Вид резки: Газовая

Разрезаемый материал: Сталь углеродистая

Толщина материала, мм (табл. 4), $L = 20$

Способ расчета выбросов: по времени работы оборудования

Время работы одной единицы оборудования, час/год, $T_{\Sigma} = 500$

Число единицы оборудования на участке, $N_{уст} = 100$

Число единицы оборудования, работающих одновременно, $N_{уст}^{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/ч (табл. 4), $K^X = 200$

в том числе:

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $M_{ГОД} = K^X \cdot T_{\Sigma} \cdot N_{уст} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3 \cdot 500 \cdot 100 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.15$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $MCEK = K^X \cdot N_{уст}^{MAX} / 3600 \cdot (1-\eta) = 3 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000833$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 197$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 197 \cdot 500 \cdot 100 / 10^6 \cdot (1-0) = 9.85$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 197 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0547$

Газы:

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 65$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 65 \cdot 500 \cdot 100 / 10^6 \cdot (1-0) = 3.25$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 65 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01806$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение, г/ч (табл. 4), $K^X = 53.2$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO_2 \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 53.2 \cdot 500 \cdot 100 / 10^6 \cdot (1-0) = 2.13$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO_2 \cdot K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 53.2 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.01182$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс ЗВ, т/год (6.1), $МГОД = KNO \cdot K^X \cdot T_{\text{н}} \cdot N_{\text{уст}} / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 53.2 \cdot 500 \cdot 100 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.346$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (6.2), $МСЕК = KNO \cdot K^X \cdot N_{\text{уст}}^{\text{MAX}} / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 53.2 \cdot 1 / 3600 \cdot (1-0) = 0.00192$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.0547	9.85
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.000833	0.15
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.01182	2.13
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00192	0.346
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01806	3.25

Город: 003, Махамбесткий район

Объект: 0003, Вариант 1 УСПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство

Источник загрязнения: 6007

Источник выделения: 6007 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, $KNO = 0.13$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/45

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 400.0$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 16.31$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 10.69$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00428$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 10.69 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001485$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.92$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000368$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.92 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001278$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола улей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.4$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00056$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.4 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001944$

Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 3.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00132$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 3.3 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000458$

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.75$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $МГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0003$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $МСЕК = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.75 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001042$

Расчет выбросов оксидов азота:

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.5$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00048$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO_2 \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.8 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0001667$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = KNO \cdot K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.000078$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = KNO \cdot K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.13 \cdot 1.5 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0000271$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 13.3$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 400 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.00532$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 13.3 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.001847$

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): АНО-4

Расход сварочных материалов, кг/год, $ВГОД = 125.0$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, $ВЧАС = 0.5$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 17.8$

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 15.73$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 125 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.001966$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 15.73 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.002185$

Примесь: 0143 Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 1.66$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 125 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0002075$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 1.66 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.0002306$

Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)

Удельное выделение загрязняющих веществ,
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), $K_M^X = 0.41$

Степень очистки, доли ед., $\eta = 0$

Валовый выброс, т/год (5.1), $MГОД = K_M^X \cdot ВГОД / 10^6 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 125 / 10^6 \cdot (1-0) = 0.0000513$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), $MCEK = K_M^X \cdot ВЧАС / 3600 \cdot (1-\eta) = 0.41 \cdot 0.5 / 3600 \cdot (1-0) = 0.000057$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002185	0.006246
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0002306	0.0005755
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0001667	0.00048

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0000271	0.000078
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.001847	0.00532
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001042	0.0003
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	0.000458	0.00132
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0001944	0.0006113

Город: 003, Махамбетский район

Объект: 0003, Вариант 1 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство

Источник загрязнения: 6008

Источник выделения: 6008 01, Шлифовальные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Оборудование работает на открытом воздухе

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Плоскошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 500 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T = 500$ Число станков данного типа, шт., $N_{CT} = 2$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $N_{CT}^{MAX} = 1$ **Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)**Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.025$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.025 \cdot 500 \cdot 2 / 10^6 = 0.09$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.025 \cdot 1 = 0.005$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 1), $Q = 0.038$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $K = 0.2$ Валовый выброс, т/год (1), $M_{ГОД} = 3600 \cdot Q \cdot T \cdot N_{CT} / 10^6 = 3600 \cdot 0.038 \cdot 500 \cdot 2 / 10^6 = 0.1368$ Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $M_{CEK} = K \cdot Q \cdot N_{CT}^{MAX} = 0.2 \cdot 0.038 \cdot 1 = 0.0076$ **ИТОГО:**

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0076	0.1368
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.005	0.09

Город: 003, Махамбетский район

Объект: 0003, Вариант 1 УКПГ НА МЕСТОРОЖДЕНИИ "ЮГОВОСТОЧНЫЙ НОВОБОГАТ" Строительство

Источник загрязнения: 6009

Источник выделения: 6009 01, Нанесение битуа

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при нанесении лакокрасочных материалов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.05-2004. Астана, 2005

Технологический процесс: окраска и сушка

Фактический годовой расход ЛКМ, тонн, $MS = 480$

Максимальный часовой расход ЛКМ, с учетом дискретности работы оборудования, кг, $MSI = 0.5$

Марка ЛКМ: Грунтовка ГФ-021

Способ окраски: Кистью, валиком

Доля летучей части (растворителя) в ЛКМ (табл. 2), %, $F2 = 45$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Доля вещества в летучей части ЛКМ (табл. 2), %, $FPI = 100$

Доля растворителя, при окраске и сушке

для данного способа окраски (табл. 3), %, $DP = 100$

Валовый выброс ЗВ (3-4), т/год, $M_{\Sigma} = MS \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP \cdot 10^{-6} = 480 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 \cdot 10^{-6} = 216$

Максимальный из разовых выброс ЗВ (5-6), г/с, $G_{\Sigma} = MSI \cdot F2 \cdot FPI \cdot DP / (3.6 \cdot 10^6) = 0.5 \cdot 45 \cdot 100 \cdot 100 / (3.6 \cdot 10^6) = 0.0625$

Итоговая таблица выбросов

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0625	216

Расчеты выбросов при эксплуатации объекта прилагается к проекту

ПРИЛОЖЕНИЕ 3
ПИСЬМА СОГЛАСОВАНИЯ



жауапкершілігі шектеулі серіктестігі

№ 07 от «16» сентября 2025 года

город Атырау

ТОО «ПолисМунайКурылыс»

Заключение научно-исследовательских работ

№ 07 от 16.09.2025 г.

Настоящее заключение археологической исследования (Далее – «Заключение») составлено **ТОО «Тоныкөк Құрылыс»** по результатам археологической разведки и в целом научно-исследовательских работ, с целью которой являлось выявление объектов историко-культурного наследия (памятников археологии), расположенных на месторождении Юго-Восточное Новобогатинское отведенных участках для начала строительства установки комплексной подготовки газа. 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, Чапаевское, Аккистау и другие, расположенные вдоль р.Урал и его притока Баксай на расстояниях 15-30 км.


Координаты участка:

- 1.) 47.224559387, 51.231479393
- 2.) 47.223048020, 51.233932801
- 3.) 47.219051788, 51.228608753
- 4.) 47.220563032, 51.226164640


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 «ПолисМунайКурылыс»**.

Исследование проведена путем анализа ранее выполненных камеральных исследований, визуального осмотра территории пешком порядке и изучения «Государственного списка памятников истории и культуры местного значения Атырауской области».

Основание для проведения исследования: Договор безвозмездное оказание услуг № 01-2025/ИР от 12.09.2025 г., заключенный между ТОО «ПолисМунайКурылыс» («Заказчик») и ТОО «Тоныкөк Құрылыс» («Исполнитель»).

+7 777 723 78 78 

ton_kok@mail.ru 

Атырау қ., Сұлтан Бейбарыс даңғылы, 450 

Территория исследования: археологическая исследования проведена на территориях Атырауской области в пределах участка «Строительство установки комплексной подготовки газа наместорождении «Юго-Восточное Новобогатинское» Атырауская область».

Общая площадь исследуемой территории: 0.12 квадратных километров (или 12 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 «Тоныкөк Құрылыс»

Директор *Б.Нурғалиев*

Мираш С.А. археолог, магистр истории

Директор



Нурғалиев Б.Ж.

«АТЫРАУ ОБЛЫСЫ
МӘДЕНИЕТ ЖӘНЕ ТІЛДЕРДІ
ДАМУ БАСҚАРМАСЫНЫҢ
АТЫРАУ ОБЛЫСЫ ТАРИХИ-МӘДЕНИ
МҰРАНЫ ЗЕРТТЕУ ОРТАЛЫҒЫ»
КОММУНАЛДЫҚ МЕМЛЕКЕТТІК
МЕКЕМЕСІ



КОММУНАЛЬНОЕ
ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«ЦЕНТР ИССЛЕДОВАНИЯ
ИСТОРИКО-КУЛЬТУРНОГО НАСЛЕДИЯ
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ УПРАВЛЕНИЯ
КУЛЬТУРЫ И РАЗВИТИЯ ЯЗЫКОВ
АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ»

060002, Атырау қаласы, Азаттық даңғылы, 42
тел: 8 (7122) 32-06-75
E-mail: str.madeni.mura@mail.kz

060002, город Атырау, проспект Азаттык, 42
тел: 8 (7122) 32-06-75
E-mail: str.madeni.mura@mail.kz

№ 06-7/111

16.09.2025г.

Директору ТОО «Тонықок құрылыс»
Нургалневу Б.Ж

На ваше письмо от 16 сентября
2025 года №27/1

Центр исследования историко-культурного наследия Управления культуры и развития языков Атырауской области дает согласие на проведение все виды работ с ознакомлением с заключением археологического научного исследования, проведенного в связи с проектированием объекта «Строительства установки комплексной подготовки газа на месторождении «Юго – Восточный Новобогат» Атырауской области» ответственные для ТОО «ПолисМунайКурылыс».

Однако в соответствии со статьей 30 Закона Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года №288-VI ЗРК «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» в случае обнаружения в ходе проведения работ объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, физические и юридические лица обязаны приостановить дальнейшее производство работ и провести три рабочих дня об этом уполномоченному органу и местному исполнительному органу.

Руководитель центра


Т. Достыбаев

Выполнила: А. Ислямова
Тел: 8 (7122)32-06-75

000148

Бланк серийный номер 012 ЖАРАМСЫЗ БОЛЫП ТАБЫЛАДЫ. Қызмет бабына қажетті көшірмелер негізгі дарада жасалды, белгіленген тәртіппен қайтарылды. Қолдануға арналған бланктерді қайтаруға тиіс. Бланк без серийного номера НЕ ДИСТРУИВУЕТСЯ. Копии документов не выдаются в ограниченном количестве. ЗАВЕРЯЮТСЯ И УЧИТЫВАЮТСЯ в установленном порядке.

23023022



ЛИЦЕНЗИЯ

20.10.2023 года

23023022

Выдана

Товарищество с ограниченной ответственностью "Тонькөк Құрылыс"

060000, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, Проспект Бейбарыс, дом № 450, офис 1
БИН: 100140003256

(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

По осуществлению научно-реставрационных работ на памятниках истории и культуры и (или) археологических работ

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

На территории Республики Казахстан

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Государственное учреждение "Комитет культуры Министерства культуры и спорта Республики Казахстан". Министерство культуры и спорта Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Сеитова Кумис Карсакбаевна

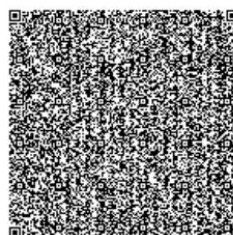
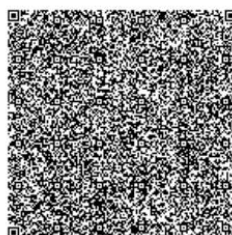
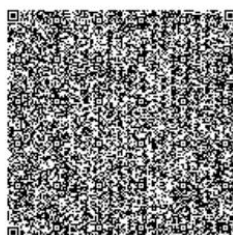
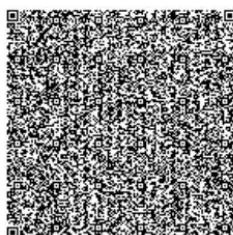
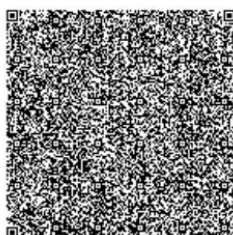
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

г.Астана



**«Атырау облысы Ауыл
шаруашылығы басқармасының
Махамбет аудандық
ветеринариялық стансасы»
шаруашылық жүргізу құқығындағы
коммуналдық мемлекеттік
кәсіпорны**

Қазақстан Республикасы 010000,
Махамбет а., Дошу Шененов көшесі 13



**Коммунальное государственное
предприятие на права
хозяйственного ведения
«Махамбетская районная
ветеринарная станция Управления
сельского хозяйства Атырауской
области»**

Республика Казахстан 010000, с.Махамбет,
улица Дошу Шененов 13

04.08.2025 №ЗТ-2025-02540121

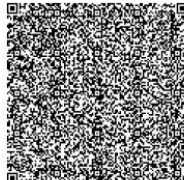
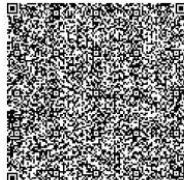
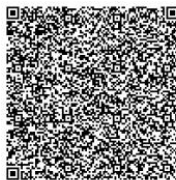
Товарищество с ограниченной
ответственностью "ПолисМунайКурылыс"

На №ЗТ-2025-02540121 от 28 июля 2025 года

Махамбетская районная ветстанция доводит до вашего сведения в том что на указанном Вами на земельных участках: кадастровые номера №04-065-017-744, №04-065-017-745, №04-065-017-746, отсутствует наличие скотомогильников и других захоронений особо опасных болезней сельскохозяйственных животных.

руководитель

СИДЕФАЛИЕВ МҰРАТБЕК ЗИНОРҰЛЫ



Исполнитель

ДАУЛЕТОВА ЖАЙНАР БАЯНДИЕВНА

тел.: 7757725490

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.

"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

19.09.2025 №ЗТ-2025-03153753

Товарищество с ограниченной ответственностью "ПолисМунайКурылыс"

На №ЗТ-2025-03153753 от 11 сентября 2025 года

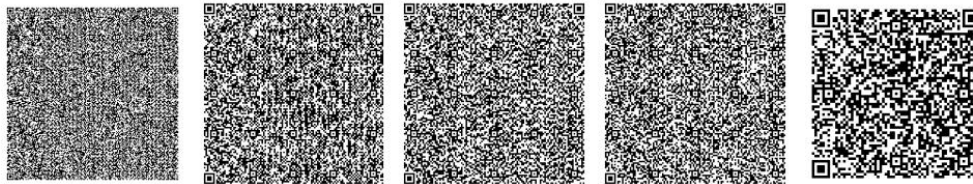
Уважаемый Билялов Багит Булатович! Жайык – Каспийская бассейновая водная инспекция по охране и регулированию использования водных ресурсов рассмотрев Ваше обращение от 11.09.2025 года за № ЗТ-2025-03153753 касательно разъяснения вопроса о вхождении объекта «Строительство установки комплексной подготовки газа на месторождении Юговосточный Новобогат» 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. 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 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-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.

**ҚР ЭТРМ Орман шаруашылығы
және жануарлар дүниесі
комитетінің "Атырау облыстық
орман шаруашылығы және
жануарлар дүниесі аумақтық
инспекциясы"РММ**



**Республиканское государственное
учреждение Атырауская областная
территориальная инспекция
лесного хозяйства и животного
мира Комитета лесного хозяйства
и животного мира Министерства
экологии и природных ресурсов
Республики Казахстан**

Қазақстан Республикасы 010000, Атырау
облысы, Құбаш Медеубаев 33

Республика Казахстан 010000, Атырауская
область, Кубаш Медеубаев 33

12.09.2025 №ЗТ-2025-03124954

Товарищество с ограниченной
ответственностью "ПолисМунайКурлыс"

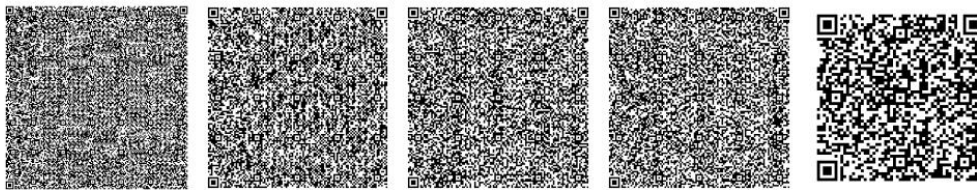
На №ЗТ-2025-03124954 от 10 сентября 2025 года

ТОО «ПолисМунайКурлыс» На Ваше обращение от 10.09.2025 года за Вхд № ЗТ-2025-03124945 Атырауская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира рассмотрев проект «Строительство установки комплексной подготовки газа на месторождении «Юго-Восточное Новобогатинское» Атырауской области» сообщает, что в проектируемом объекте отсутствуют особо охраняемые природные территории, гослесфонд и редкие виды растений и животных, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, однако существуют пути миграции птиц и животных. В связи с вышеизложенным, при проведении работ по проекту требуем строго соблюдать нормы действующего законодательства, в частности пунктов 1 и 2 ст. 17 Закона РК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира». Согласно ст. 11 Закона «О языках в РК» от 11.07.1997 года за №151 ответ на Ваше обращение подготовлен на русском языке. Согласно ст. 91 главы 13 «Административного процедурно-процессуального кодекса РК» от 29.06.2020 года за № 350-VI, если Вы не удовлетворены ответом, Вы имеете право на обжалование ответа по обращению в вышестоящий орган или суд. Руководитель инспекции Р. Даулетов Исп.: С. Маку Тел.: 8 7122 28-02-51

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

ДАУЛЕТОВ РИЗАБЕК ГАЛИМЖАНОВИЧ



Исполнитель

МАҚУ СЕРІКБОЛСЫН МАРАТҰЛЫ

тел.: 7474562741

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-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.