

**Проведение полевых сейсморазведочных работ  
2Д-МОГТ на участке Мугоджары, расположенном в Актюбинской области  
Республики Казахстан**

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

г. Астана, 2023 г.

## Состав исполнителей

Должность  
Эколог

Ф.И.О.

## Оглавление

ВВЕДЕНИЕ .....	7
1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	8
2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ).....	34
2.2 Современное состояние воздушного бассейна.....	34
2.3 Гидрографическая характеристика .....	38
2.4 Современное состояние водных ресурсов на контрактной территории.....	38
2.5 Современное состояние почвенного покрова .....	42
2.6 Современное состояние растительного и животного мира .....	44
3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СЛЕДУЮЩИМ УСЛОВИЯМ .....	48
3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях..	48
3.2 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.....	48
3.3 Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности .....	49
4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ.....	50
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.....	54
Телефонная связь .....	57
Спутниковые системы связи .....	57
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.....	60
7. ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....	61
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	

<b>РАДИАЦИОННЫЕ ВОЗДЕЙСТВИЯ</b> .....	63
Таблица 8.1.3 .....	65
Таблица 8.1.4 .....	67
Матрица оценки воздействия на социально-экономическую сферу в штатном режиме .....	67
<b>8.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух</b> .....	67
Основные источники воздействия на окружающую среду.....	67
<b>ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)</b> .....	119
Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу .....	132
Возможные залповые и аварийные выбросы .....	132
Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу .....	132
Предварительное обоснование размеров СЗЗ (санитарно-защитной зоны) .....	133
Организация контроля за выбросами .....	134
Оценка воздействия на атмосферный воздух .....	136
<b>8.2 Оценка воздействия на водные ресурсы</b> .....	136
<b>8.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды</b> .....	138
Мероприятия по охране поверхностных вод .....	138
Рекомендации по охране подземных вод: .....	139
Предложения по организации экологического мониторинга подземных вод .....	139
Водопотребление и водоотведение .....	139
Оценка воздействия на недра .....	140
<b>8.4 Оценка воздействия проектируемых работ на недра</b> .....	140
Обоснование природоохранных мероприятий по сохранению недр .....	141
<b>8.5 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы</b> .....	142
Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров.....	142
Предложения по организации мониторинга почвенного покрова .....	143
<b>8.6 Оценка воздействия на растительный мир</b> .....	143
Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности.....	145
<b>8.7 Оценка воздействия на животный мир</b> .....	146
<b>8.8 Физическое воздействие. Шум. Вибрация. Свет</b> .....	146
Комплекс мероприятий по снижению шума.....	148
Звукопоглощение .....	149
Звукоизоляция .....	149
Биологическое действие вибраций .....	151
Методы и средства защиты от вибраций .....	154
Свет 156	
Биологическое действие ЭМП .....	157
Защита от воздействия ЭМП .....	158
Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений 160	
<b>8.9 Радиационная безопасность</b> .....	161
<b>9. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОЖИДАЕМЫХ ВИДАХ, ХАРАКТЕРИСТИКАХ И КОЛИЧЕСТВЕ</b>	



**ОТХОДОВ, КОТОРЫЕ БУДУТ ОБРАЗОВАНЫ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ В РАМКАХ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, В ТОМ ЧИСЛЕ ОТХОДОВ, ОБРАЗУЕМЫХ В РЕЗУЛЬТАТЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ.....164**

**9.1. Расчет образования отходов на период проведения сейсморазведочных работ .....165**

**10. 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.....170**

**11. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ .....172**

**Мероприятия, предусмотренные проектом для защиты персонала, работающего на опасном производственном объекте, для предупреждения аварийных ситуаций .....172**

**Мероприятия по снижению экологического риска .....173**

**12. СОСТОЯНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА .....174**

**Крупнейшие предприятия.....174**

**Оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений.....176**

**Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, и основные мероприятия по их снижению.....177**

**Таблица 12.2 .....178**

**Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду .....178**

**Таблица 12.3 .....179**

**14. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ .....180**

**15. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ .....181**

**16. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ.....182**

**16. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ .....184**

**17. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ .....184**

**Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду .....185**

**СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ.....186**

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**

1	СИТУАЦИОННАЯ КАРТА – СХЕМА ВЕДЕНИЯ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ
---	--

2	ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ СТРОИТЕЛЬНО-МОНТАЖНЫХ РАБОТ ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ (ЭКСПЛУАТАЦИЯ)
3	Программа фоновых экологических исследований по проведению фоновых исследований до начала работ (фоновый мониторинг) и во время полевых работ к «Техническому проекту на проведение полевых сейсморазведочных работ 2Д-МОГТ на участке Мугоджары, расположенном в Актюбинской области РК в 2023-2024 г.г. для ТОО «БИДЖИПИ Геофизические услуги (Казахстан)»

## ВВЕДЕНИЕ

Отчет о возможных воздействиях выполнен к Техническому Проекту на проведение полевых сейсморазведочных работ 2Д-МОГТ на участке Мугоджары, расположенном в Актюбинской области Республики Казахстан», разработанного ТОО «БИДЖИПИ Геофизические услуги (Казахстан)» для ТОО «KMG Barlau», (далее – Отчет) и представляет собой процесс выявления, изучения, описания и оценки возможных прямых и косвенных существенных воздействий реализации намечаемой деятельности на окружающую среду.

**Основная цель настоящего Отчета о возможных воздействиях** – оценка всех факторов воздействия на компоненты окружающей среды (ОС), анализ изменения качества ОС при реализации проектных решений на проведение полевых сейсморазведочных работ 2Д-МОГТ на участке Мугоджары, с учетом мероприятий по снижению и минимизации различных видов воздействий на компоненты окружающей среды и здоровье населения.

Для организации процесса выявления возможных существенных воздействий намечаемой деятельности на окружающую среду в ходе оценки воздействия на окружающую среду инициатор намечаемой деятельности подает в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды заявление о намечаемой деятельности.

*По результатам Заявления о намечаемой деятельности было получено Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду за № KZ94VWF00089161 от 16.02.2023 г. согласно которого, оценка воздействия на окружающую среду является обязательной.*

При выполнении Отчета о возможных воздействиях на окружающую среду определены потенциально возможные изменения в компонентах окружающей среды при реализации намечаемой деятельности.

Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI, "Инструкцией по организации и проведению экологической оценки", утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными и методическими документами.

В проекте определены предварительные нормативы допустимых эмиссий; проведена предварительная оценка воздействия объекта на атмосферный воздух; выполнены расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников загрязнения; обоснование санитарно-защитной зоны объекта, расчет рассеивания приземных концентраций, приводятся данные по водопотреблению и водоотведению; предварительные нормативы по отходам, образующиеся в период проведения работ; произведена предварительная оценка воздействия на поверхностные и подземные воды, на почвы, растительный и животный мир; описаны социальные аспекты воздействия при проведении работ.

Для разработки Отчета о возможных воздействиях были использованы исходные материалы, предоставленные заказчиком проекта.

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории Актюбинской области.

Отчет о возможных воздействиях на «Проведение полевых сейсморазведочных работ 2Д-МОГТ на участке Мугоджары, расположенном в Актюбинской области Республики Казахстан» выполнен ТОО «Мунай Энерджи Групп» (государственная лицензия на природоохранное проектирование №01351Р от 01.10.2020 г., выданная Комитетом экологического регулирования и контроля). Министерство охраны окружающей среды Республики Казахстан.

Намечаемая деятельность на «Проведение полевых сейсморазведочных работ 2Д-МОГТ на участках Мугоджары Южный и Северный, расположенном в Актюбинской области Республики Казахстан» (разведка и добыча углеводородов) относится к I категории, оказывающей значительное негативное воздействие на окружающую среду в соответствии пп.1.3 п.1 Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК.

**Заказчик проекта: ТОО «KMG Barlau».**

## 1. ОПИСАНИЕ ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории Мартукского района (районный центр село Мартук), Алгинского района (районный центр г. Алга) Актыбинской области Республики Казахстан.

Целью проведения сейсморазведочных работ является - изучение геологического строения разреза участка Мугоджары с целью построения сейсмогеологической модели целевых объектов для оценки перспективности обнаружения залежей углеводородов и последующего проектирования детальных геологоразведочных работ (далее - ГРР):

- Изучение и обеспечение структурных построений опорных целевых отражающих горизонтов;
- Выделение и трассирование разрывных нарушений;
- Изучение основных закономерностей геологического строения и литолого-фациальном строении палеозойского комплекса;
- Выявление перспективных залежей углеводородов и оценка перспектив их нефтегазоносности и коллекторских свойств.

Общая площадь лицензионного участка составляет 9 889,58 кв.км. Площадь проведения сейсморазведочных работ составляет 6 608 кв.км. (рисунок 1.1.)

На территорию по проведению сейсморазведочных работ попадает государственный природный заказник местного значения "Мартук», который расположен в северо-восточной части участка работ в 60-80 км от г. Актобе, общей площадью 133 796 (сто тридцать три тысячи семьсот девяносто шесть) гектара без изъятия земель у собственников и землепользователей.

Заказчик создан Постановлением акимата Актыбинской области от 6 декабря 2017 года № 424 и передан в ведение государственного учреждения "Мартукское лесное хозяйство".

Другие государственные заповедники (заказники) Актыбинской области находятся далеко за пределами участка работ.

Областной центр г. Актобе находится в западном направлении от участка работ (Рис. 1.1). Поселок Шубаркудук находится в 170 км к юго-западу от Актобе, г. Темир – в 140 км к югу, и станция (город) Кандыагаш – в 90 км к югу от г. Актобе.

С тектонической позиции участок относится к зоне замыкания южного борта Предуральяского краевого прогиба (далее – ПКП). В Российской Федерации в пределах всего западного борта ПКП прослеживаются ряд подсолевых нефтяных и нефтегазовых месторождений.

Ближайшими из них к территории участка являются: Нагумановское - нефтегазовое (1979 г), Аюбинское – газоконденсатное (2008 г), Кызылбинское газоконденсатное, Рождественское – газоконденсатное и др.

В орогидрографическом отношении район исследований представляет пологоувалистую равнину, пересеченную многочисленными реками, балками, оврагами, а также отдельными возвышенностями. Наибольшая абсолютная отметка рельефа +394 м, наименьшая +147 м. До 80 % площади работ сельскохозяйственного назначения и находится под поливными огородами, бахчами, пашней, сенокосными угодьями и т.д.

В пределах площади работ проходят автомобильные дороги международного и республиканского значения Самара - Шымкент, Актобе - Кандыагаш - Эмба - Шалкар, Актобе - Мартук, Актобе - Орск, Актобе - Атырау - граница с РФ (на Астрахань). Имеются автомобильные дороги областного значения с асфальтовым покрытием Кобда - Мартук, Покровка - Темир - Кенкияк - Эмба, Шубаркудук - Уил - Кобда - Соль-Илецк, Актобе - Орск, Актобе - Родниковка - Мартук, Актобе - Болгарка - Шубаркудук.

Актыбинская область богата полезными ископаемыми. Южнее участка работ расположены месторождения Урихтау, Кенкияк, Жанажол, Алибекмола, Бозоба, Кожасай и др.

По территории участка исследований проходят действующие нефте-и газопроводы местного



и регионального значения.

Сроки реализации намечаемой деятельности: начало – 2023 год, окончание – 2024 год.

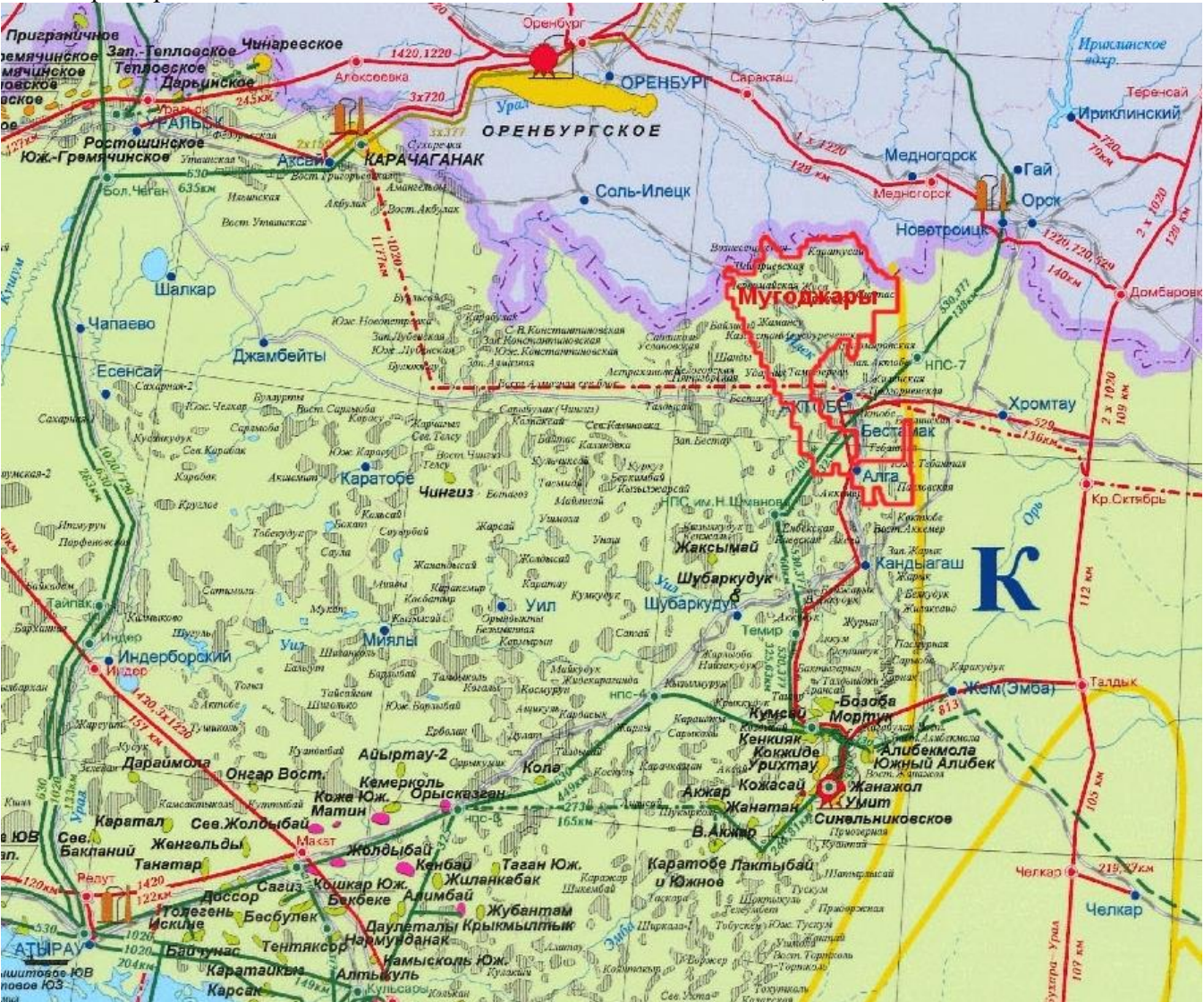


Рис. 1.1 - Обзорная карта района работ

Ниже в таблице приведены географические координаты угловых точек участка Мугоджары и картограмма участка проведения сейсморазведочных работ на Рисунке 1.2.

Координаты угловых точек участка Мугоджары

Географические координаты угловых точек (СК-42)					
№	С.Ш.	В.Д.	№	С.Ш.	В.Д.
1	50° 57' 00"	56° 25' 00"	48	50° 53' 00"	57° 26' 00"
2	50° 57' 00"	56° 29' 00"	49	50° 52' 00"	57° 26' 00"
3	51° 00' 00"	56° 29' 00"	50	50° 52' 00"	57° 31' 00"
4	51° 00' 00"	56° 28' 00"	51	50° 42' 00"	57° 31' 00"
5	51° 03' 00"	56° 28' 00"	52	50° 42' 00"	57° 20' 00"
6	51° 03' 00"	56° 29' 00"	53	50° 33' 00"	57° 20' 00"
7	51° 04' 00"	56° 29' 00"	54	50° 33' 00"	57° 19' 00"
8	51° 04' 00"	56° 31' 00"	55	50° 35' 00"	57° 19' 00"
9	51° 03' 00"	56° 31' 00"	56	50° 35' 00"	57° 13' 00"

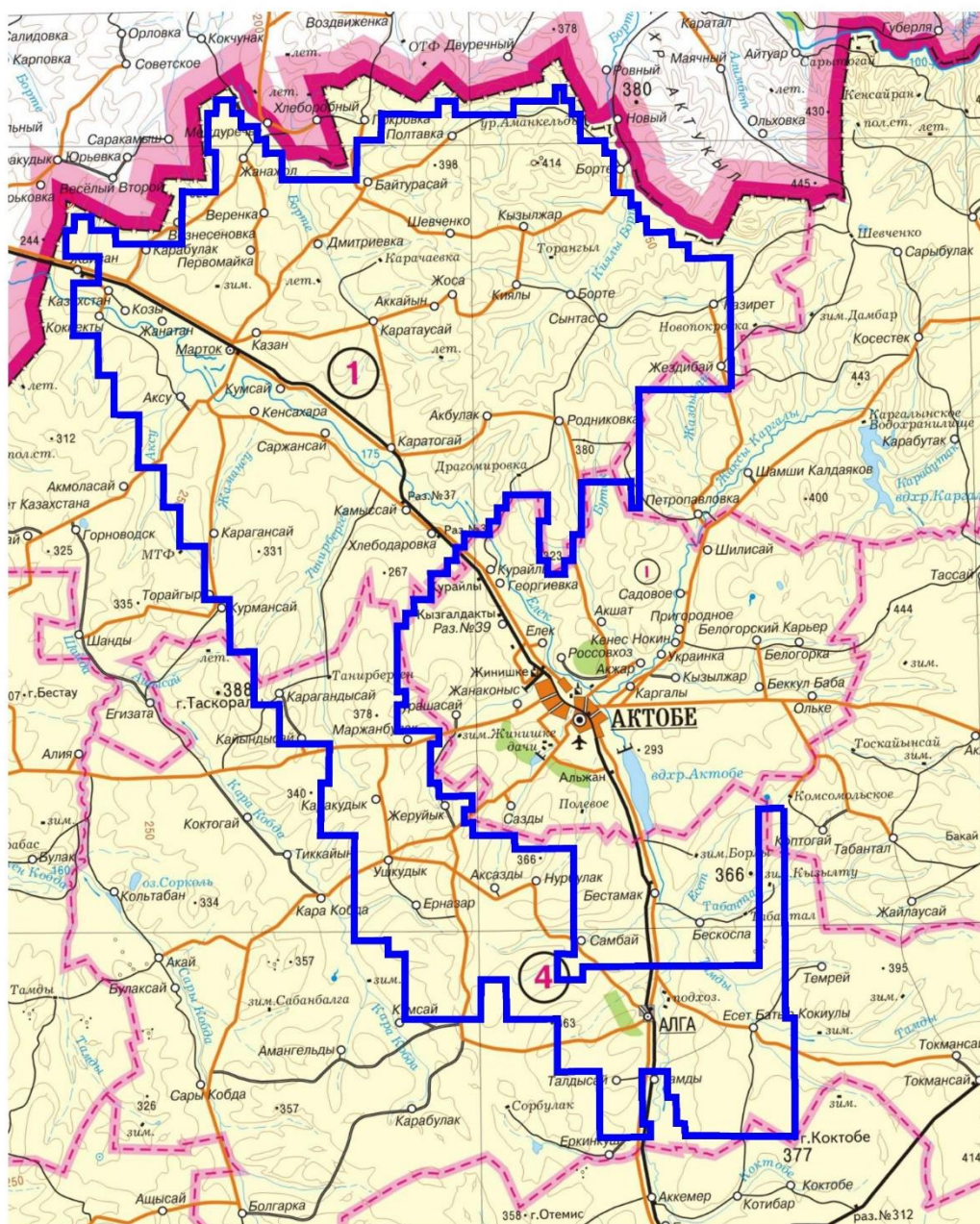
10	51° 03' 00"	56° 32' 00"	57	50° 31' 00"	57° 13' 00"
11	51° 02' 00"	56° 32' 00"	58	50° 31' 00"	57° 12' 00"
12	51° 02' 00"	56° 34' 00"	59	50° 29' 00"	57° 12' 00"
13	51° 01' 00"	56° 34' 00"	60	50° 29' 00"	57° 11' 00"
14	51° 01' 00"	56° 35' 00"	61	50° 28' 00"	57° 11' 00"
15	51° 00' 00"	56° 35' 00"	62	50° 28' 00"	57° 09' 00"
16	51° 00' 00"	56° 37' 00"	63	50° 29' 00"	57° 09' 00"
17	50° 58' 00"	56° 37' 00"	64	50° 29' 00"	57° 08' 00"
18	50° 58' 00"	56° 46' 00"	65	50° 32' 00"	57° 08' 00"
19	51° 01' 00"	56° 46' 00"	66	50° 32' 00"	57° 09' 00"
20	51° 01' 00"	56° 49' 00"	67	50° 34' 00"	57° 09' 00"
21	51° 03' 00"	56° 49' 00"	68	50° 34' 00"	57° 04' 00"
22	51° 03' 00"	56° 56' 00"	69	50° 33' 00"	57° 04' 00"
23	51° 04' 00"	56° 56' 00"	70	50° 33' 00"	57° 03' 00"
24	51° 04' 00"	56° 58' 00"	71	50° 32' 00"	57° 03' 00"
25	51° 03' 00"	56° 58' 00"	72	50° 32' 00"	57° 02' 00"
26	51° 03' 00"	57° 05' 00"	73	50° 31' 00"	57° 02' 00"
27	51° 04' 00"	57° 05' 00"	74	50° 31' 00"	56° 59' 00"
28	51° 04' 00"	57° 10' 00"	75	50° 30' 00"	56° 59' 00"
29	51° 05' 00"	57° 10' 00"	76	50° 30' 00"	56° 58' 00"
30	51° 05' 00"	57° 11' 00"	77	50° 29' 00"	56° 58' 00"
31	51° 04' 00"	57° 11' 00"	78	50° 29' 00"	56° 57' 00"
32	51° 04' 00"	57° 12' 00"	79	50° 28' 00"	56° 57' 00"
33	51° 03' 00"	57° 12' 00"	80	50° 28' 00"	56° 55' 00"
34	51° 03' 00"	57° 13' 00"	81	50° 27' 00"	56° 55' 00"
35	51° 01' 00"	57° 13' 00"	82	50° 26' 00"	56° 55' 00"
36	51° 01' 00"	57° 16' 00"	83	50° 26' 00"	56° 53' 00"
37	51° 00' 00"	57° 16' 00"	84	50° 25' 00"	56° 53' 00"
38	51° 00' 00"	57° 17' 00"	85	50° 25' 00"	56° 52' 00"
39	50° 57' 00"	57° 17' 00"	86	50° 24' 00"	56° 52' 00"
40	50° 57' 00"	57° 19' 00"	87	50° 24' 00"	56° 51' 00"
41	50° 56' 00"	57° 19' 00"	88	50° 19' 00"	56° 51' 00"
42	50° 56' 00"	57° 20' 00"	89	50° 19' 00"	56° 52' 00"
43	50° 55' 00"	57° 20' 00"	90	50° 18' 00"	56° 52' 00"
44	50° 55' 00"	57° 21' 00"	91	50° 18' 00"	56° 51' 00"
45	50° 54' 00"	57° 21' 00"	92	50° 16' 00"	56° 51' 00"
46	50° 54' 00"	57° 24' 00"	93	50° 16' 00"	56° 56' 00"
47	50° 53' 00"	57° 24' 00"	94	50° 15' 00"	56° 56' 00"
95	50° 15' 00"	56° 55' 00"	137	49° 54' 00"	56° 52' 00"
96	50° 12' 00"	56° 55' 00"	138	49° 59' 00"	56° 52' 00"
97	50° 12' 00"	56° 56' 00"	139	49° 59' 00"	56° 50' 00"
98	50° 11' 00"	56° 56' 00"	140	50° 00' 00"	56° 50' 00"
99	50° 11' 00"	57° 00' 00"	141	50° 00' 00"	56° 46' 00"
100	50° 10' 00"	57° 00' 00"	142	50° 08' 00"	56° 46' 00"
101	50° 10' 00"	56° 59' 00"	143	50° 08' 00"	56° 42' 00"
102	50° 09' 00"	56° 59' 00"	144	50° 12' 00"	56° 42' 00"
103	50° 09' 00"	57° 00' 00"	145	50° 12' 00"	56° 43' 00"

104	50° 08' 00"	57° 00' 00"	146	50° 15' 00"	56° 43' 00"
105	50° 08' 00"	57° 05' 00"	147	50° 15' 00"	56° 37' 00"
106	50° 07' 00"	57° 05' 00"	148	50° 18' 00"	56° 37' 00"
107	50° 07' 00"	57° 12' 00"	149	50° 18' 00"	56° 34' 00"
108	49° 59' 00"	57° 12' 00"	150	50° 22' 00"	56° 34' 00"
109	49° 59' 00"	57° 10' 00"	151	50° 22' 00"	56° 31' 00"
110	49° 57' 00"	57° 10' 00"	152	50° 26' 00"	56° 31' 00"
111	49° 57' 00"	57° 13' 00"	153	50° 26' 00"	56° 28' 00"
112	49° 58' 00"	57° 13' 00"	154	50° 27' 00"	56° 28' 00"
113	49° 58' 00"	57° 34' 00"	155	50° 30' 00"	56° 28' 00"
114	50° 10' 00"	57° 34' 00"	156	50° 30' 00"	56° 25' 00"
115	50° 10' 00"	57° 37' 00"	157	50° 33' 00"	56° 25' 00"
116	49° 54' 00"	57° 37' 00"	158	50° 33' 00"	56° 23' 00"
117	49° 54' 00"	57° 38' 00"	159	50° 36' 00"	56° 23' 00"
118	49° 45' 00"	57° 38' 00"	160	50° 36' 00"	56° 20' 00"
119	49° 45' 00"	57° 25' 00"	161	50° 40' 00"	56° 20' 00"
120	49° 46' 00"	57° 25' 00"	162	50° 40' 00"	56° 17' 00"
121	49° 46' 00"	57° 24' 00"	163	50° 43' 00"	56° 17' 00"
122	49° 48' 00"	57° 24' 00"	164	50° 43' 00"	56° 15' 00"
123	49° 48' 00"	57° 23' 00"	165	50° 46' 00"	56° 15' 00"
124	49° 50' 00"	57° 23' 00"	166	50° 46' 00"	56° 12' 00"
125	49° 50' 00"	57° 20' 00"	167	50° 50' 00"	56° 12' 00"
126	49° 46' 00"	57° 20' 00"	168	50° 50' 00"	56° 15' 00"
127	49° 46' 00"	57° 21' 00"	169	50° 52' 00"	56° 15' 00"
128	49° 45' 00"	57° 21' 00"	170	50° 52' 00"	56° 11' 00"
129	49° 45' 00"	57° 15' 00"	171	50° 54' 00"	56° 11' 00"
130	49° 50' 00"	57° 15' 00"	172	50° 54' 00"	56° 12' 00"
131	49° 50' 00"	57° 10' 00"	173	50° 55' 00"	56° 12' 00"
132	49° 54' 00"	57° 10' 00"	174	50° 55' 00"	56° 14' 00"
133	49° 54' 00"	57° 04' 00"	175	50° 54' 00"	56° 14' 00"
134	49° 57' 00"	57° 04' 00"	176	50° 54' 00"	56° 17' 00"
135	49° 57' 00"	57° 01' 00"	177	50° 53' 00"	56° 17' 00"
136	49° 54' 00"	57° 01' 00"	178	50° 53' 00"	56° 25' 00"









## 1.12 Особо охраняемые природные территории и объекты историко-культурного наследия

Памятники истории и культуры местного значения Актюбинской области — отдельные постройки, здания и сооружения, некрополи, произведения монументального искусства, памятники археологии, включенные в Государственный список памятников истории и культуры местного значения Актюбинской области.

Списки памятников истории и культуры местного значения утверждаются исполнительным органом региона по представлению уполномоченного органа по охране и использованию историко-культурного наследия.

В Государственном списке памятников истории и культуры местного значения города в

редакции постановления акимата Актюбинской области от 18 августа 2020 года, №306, числились 850 наименований, из которых 57 — памятники градостроительства и архитектуры, 111 — градостроительство и архитектура, 20 – сакральный объект, 6 – ансамбль, 656 - археология.

На территории Алгинского района расположены следующие памятники:

Алгинский район			
1	Мавзолей-комплекс Есет батыр Кокиулы (1667-1749 годы)	сакральный объект	в 3 километрах к востоку от села Бестамак
2	Памятник Есет батыра Кокиулы, скульптор Е. Пиримбетов. 2017 год	сооружение монументального искусства	Село Бестамак, по улице Есет батыра
3	Памятник-бюст А. Байтурсынова, скульптор Е. Пиримжанов, 2016 год	сооружение монументального искусства	Село Карагаш, по улице Алии Молдагуловой
4	Ветряная мельница, 1909 год	градостроительство и архитектура	на западной окраине от села Есет батыра Кокиулы
5	Мечеть Шакен и шана, XIX век	сакральный объект	в 27 километрах к западу от села Маржанбулак
6	Памятник-бюст жыршы-акыну К.Абубакира, скульптор Ж.Кенбай 2011 год	сооружение монументального искусства	город Алга, улица А. Байтурсынова 18
7	Школа, где учился Герой Советского Союза летчик-космонавт В.И.Пацаев 1971 год	градостроительство и архитектура	город Алга, улица С. Сейфуллина, 2
8	Памятник Ф. Малый, 1967 год	сооружение монументального искусства	Село Талдысай, расположен возле основной школы
9	Памятник-obelisk павшим в годы Великой Отечественной Войны в 1941-1945 годах	градостроительство и архитектура	город Алга, улица С. Сейфуллина, возле школы, где учился В. Пацаев в 7 километрах к северо-востоку от села
10	К у р г а н А к а й - I Эпоха раннего железа	археология	Акай, в 12 километрах к северу от села Коммунар
11	К у р г а н А к а й - II Эпоха средневековья	археология	в 6 километрах к северо-востоку от села Акай, в 10 километрах к северу от села Коммунар
12	К у р г а н Б о л г а р к а - III Эпоха раннего железа	археология	в 5 километрах к северу от села Болгарка, в 10 километрах к западу от т р а с с ы Болгарка-Сарыхобда
13	Могильник Болдашисарай Эпоха средневековья	археология	в 9 километрах к северо-востоку от села Болгарка, в 12 километрах к югу от села Сарыхобда
14	Могильник Болдашисарай- II Эпоха средневековья	археология	в 7 километрах к северо-западу от села Болгарка
15	К у р г а н Е с е т - I Эпоха раннего железа	археология	в 10 километрах к юго-востоку от села Комсомол
16	К у р г а н Е с е т - II Эпоха раннего железа	археология	в 9 километрах к юго-западу от села Комсомол
17	К у р г а н Е с е т - III Эпоха раннего железа	археология	в 11 километрах к юго-западу от села Комсомол
18	К у р г а н Е с е т - IV Эпоха бронзы	археология	в 3 километрах 500 метрах к юго-западу от села Комсомол
19	К у р г а н Е с е т - V Эпоха средневековья	археология	в 10 километрах к востоку от села Есет батыр, в 8 километрах к юго-востоку от села Темрей
20	М о г и л ь н и к И л ь н и к а - III Эпоха раннего железа	археология	в 5 километрах к югу от села Ушкудук, в 4 километрах к западу от села Ерназар

21	Курганный некрополь Карагансай Эпоха раннего железа	археология	в 1 километре 500 метрах от правого берега реки Илек, напротив знака "15 километр" по шоссе Актобе – Алга
22	Моги́льник Кызылту - I Эпоха раннего железа	археология	в 4 километрах к северу от села Кызылту
23	Моги́льник Кызылту - II Эпоха раннего железа	археология	в 1 километре к северо-востоку от села Кызылту
24	Некрополь Тамды - I Эпоха раннего железа	археология	в 6 километрах к востоку от села Тамды
25	Моги́льник Шой - I Эпоха раннего железа	археология	в 15 километрах к югу от села Табантал, в 13 километрах к северо-востоку от села Темрей

На территории Мартукского района расположены следующие памятники:

Мартукский район			
1	Могила комиссара Актюбинского уезда Федота М а с л о в а 1918 год	градостроительство и архитектура	село Казан, в районешколы
2	Братская могила погибшим, за установление Советской власти 1919 год	градостроительство и архитектура	село Жайсан, улица Н.Ходатаева
3	Братская могила погибшим, за установление Советской власти 1919 год.	градостроительство и архитектура	село Мартук, улица ЕсетКокиулы
4	Памятник-бюст Танирберли Молдабая, скульптор А . К а р п ы к о в 2017 год	градостроительство и архитектура	Перед зданием Мартукского районного Дома культуры, улица Н. Байганина, 121
5	Некрополь Целинный XIX века	градостроительство и архитектура	в 10 километрах к северо-западу от села Целинное
6	Моги́льник Аксу - I Эпоха раннего железа	археология	в 5 километрах 600 метрах к юго-западу от села Мартук
7	Моги́льник Аксу - II Эпоха раннего железа	археология	в 5 километрах 800 метрах к юго-западу от села Мартук, в 400 метрах к северо-западу от кургана 1 моги́льника Аксу-I
8	Моги́льник Аксу - III Эпоха раннего железа	археология	в 7 километрах 200 метрах к юго-западу от села Мартук
9	Моги́льник Аксу - IV Эпоха раннего железа	археология	в 7 километрах к юго-западу от села Мартук
10	Моги́льник Аксу - V		в 8 километрах 200 метрах к юго-западу от села Мартук

	Эпоха раннего железа		
11	Моги́льник Аксу - VI Эпоха бронзы	археология	в 6 километрах 400метрах к юго-западу отсела Мартук
12	Моги́льник ксу - VII Эпоха раннего железа	А археология	в 6 километрах 600метрах к юго-западу отсела Мартук.
13	Моги́льник ксу - VIIEпоха раннего железа	А археология	в 7 километрах 300м е т р а х к западу-юго-западу отсела Мартук
14	Моги́льник Аксу - IX Эпоха раннего железа	археология	в 8 километрах к западу-юго-западу от села Мартук
15	Моги́льник Аксу - X Эпоха бронзы	археология	в 6 километрах к юго-западу от села Мартук
16	Ку́рган ксу - XI Эпоха средневековья	А археология	в 6 километрах к западу-юго-западу от села Мартук
17	Моги́льник ксу - XII Эпоха раннего железа	А археология	в 9 километрах к юго-западу от села Мартук
18	Моги́льник ксу - XIIIEпоха раннего железа	А археология	в 11 километрах 700 метрах к юго-западу от села Мартук
19	Моги́льник ксу - XIVЭпоха раннего железа	А археология	в 13 километрах 200м е т р а х к юго-юго-востоку от селаАкмоласай
20	Ку́рган су - XV Эпоха раннего железа	А к археология	в 11 километрах 200 метрах к юго-западу от села Мартук
21	Ку́рган су - XVI Эпоха раннего железа	А к археология	в 12 километрах 700 метрах к юго-западу от села Мартук
22	Моги́льник су - XVIIЭпоха раннего железа	А к археология	в 10 километрах 800 метрах к северо-востокуот села Акмоласай
23	Ку́рган у - XVIII Эпоха раннего железа	А к с археология	в 7 километрах 300 метрах к северо-востокуот села Акмоласай
24	Моги́льник ксу - XIXЭпоха раннего железа	А археология	в 8 километрах к северо-востоку от селаАкмоласай

25	К у р г а н с у - X X Эпоха средневековья	А к	археология	в 5 километрах 600 метрах к северо-востоку от села Акмоласай
26	Моги́льник к с у - X X I Эпоха раннего железа	А	археология	в 5 километрах 100 метрах к северо-востоку от села Акмоласай, в 1 километрах 200 метрах к югу от моста на реке Аксу
27	Моги́льник с у - X X I I Эпоха средневековья	А к	археология	в 6 километрах 700 метрах к северо-востоку от села Акмоласай
28	Моги́льник у - X X I I I Эпоха средневековья	А к с	археология	в 5 километрах 600 метрах к северо-востоку от села Акмоласай
29	Моги́льник у - X X I V Эпоха средневековья	А к с	археология	в 7 километрах 800 метрах к юго-юго-востоку от села Акмоласай
30	К у р г а н у - X X V Эпоха раннего железа	А к с	археология	в 13 километрах к северо-западу от села Курмансай, в 957 метрах к северу от плотины
31				небольшой речки – правобережного притока реки Торайгыр
32	Моги́льник у - X X V I Эпоха бронзы	А к с	археология	в 7 километрах 300 метрах к юго-юго-востоку от села Акмоласай
33	Моги́льник у - X X V I I Эпоха раннего железа	А к с	археология	в 11 километрах 300 метрах к северо-западу от села Курмансай
34	Моги́льник байтал - I Эпоха раннего железа	А л а	археология	в 10 километрах к юго-востоку от села Хазретовка, в 9 километрах 500 метрах к северо-востоку от села Жездибай
35	Моги́льник айтал - II Эпоха средневековья	А л а б	археология	в 9 километрах к юго-востоку от села Хазретовка
36	Моги́льник айтал - III Эпоха бронзы	А л а б а	археология	в 10 километрах 788 метрах к востоку от села Хазретовка

37	Моги́льник айтал- IVЭпоха бронзы	Алаб	археология	в 9 километрах 200 метрах к юго-востоку от села Хазретовка
38	Моги́льник айтал- VЭпоха раннего железа	Алаб	археология	в 6 километрах 300 метрах восточнее села Хазретовка
39	Моги́льник нказганЭпоха раннего железа	Алты	археология	в 10 километрах 500 метрах к юго-востоку от села Курмансай
40	Курган нгелды Эпоха раннего железа	Ама	археология	в 5 километрах к юго-западу от села Чапаевка, 300 метров к югу от русла речки Кучукбай
41	Моги́льник Ассай- I Эпоха раннего железа		археология	в 3 километрах 400 метрах к востоку-юго-востоку от села Курмансай
42	Курган ссай- II Эпоха раннего железа	А	археология	в 9 километрах 300 метрах к востоку-северо-востоку от села Курмансай
43	Моги́льник енсай- IЭпоха средневековья	Ащ	археология	в 8 километрах к северо-востоку от села Каратагай, в 500 метрах к западу от грейдера Каратагай – Аккайын
44	Курган нсай- II Эпоха средневековья	Аще	археология	в 8 километрах к северо-западу от села Каратагай.
45	Курган сай- III Эпоха бронзы	Ащен	археология	в 7 километрах 300 метрах к северо-востоку от села Каратагай, в 900 метрах к югу от русла реки Ащенса
46	Курган нсай- V Эпоха средневековья	Аще	археология	в 8 километрах 800 метрах к северо-востоку от села Каратагай, в 778 метрах к северо-востоку от курганов Ащенса-II
47	Курган нсай- VI Эпоха средневековья	Аще	археология	в 9 километрах 100 метрах к северо-востоку от села Каратагай
48	Моги́льник Ащисай Эпоха раннего железа		археология	в 6 километрах 400 метрах к северо-востоку от села Егизата
49	Моги́льник турасайЭпоха бронзы	Бай	археология	на левом берегу реки Тарангул, в 8 километрах от села Байторысай

50	Моги́льник урасай- IЭпоха раннего железа	Байт	археология	в 3 километрах 900метрах к юго-западу отсела Байторысай
51	Моги́льник расай- IIЭпоха раннего железа	Байту	археология	в 9 километрах к восток-северо- востоку Байторысай, 4 километрах к юго-западуот села Полтавка
52	Моги́льник сжиер- IЭпоха раннего железа	Ба	археология	в 9 километрах 100 метрах к северо-северо-западу от села Саржансай, 14 километрах 800 метрах ксеверо-западу от села Каратагай
53	Моги́льник жиер- IIЭпоха раннего железа	Бас	археология	в 8 километрах 700 метрах к северу от селаСаржансай, в 14 километрах 200 метрах ксеверо-западу от села Каратагай
54	Курган зовка- I Эпоха раннего железа	Бере	археология	в 800 метрах к северу отсела Жездибай
55	Курган овка- II Эпоха раннего железа	Берез	археология	в 1 километре 800 метрахк запад-северо- западу отЖездибай
56	Моги́льник Бесоба Эпоха раннего железа		археология	от села Сарыжар, в 5 километрах к лесному массиву
57	Моги́льник Бисоба Эпоха раннего железа		археология	в 4 километрах к северо-западу от селаРодниковка
58	Курган утак- I Эпоха раннего железа	Б	археология	в 11 километрах 300 метрах к восток-северо-востоку отсела Курайлы, 9 километрах 400 метрах ксеверо-северо-западу от села Акшат, 100 метрах кюго-западу от указателя 21 километр шоссеАктобе- Родниковка
59	Моги́льник ренка- IЭпоха бронзы	Ве	археология	в 900 метрах на юго-юго-западу от села Достык, 3 километрах насевер- северо-восток от села Первомайка
60	Моги́льник ренка- IIЭпоха бронзы	Ве	археология	в 2 километрах 300метрах к юго-западу отсела Достык
61	Курган еновка- IЭпоха раннего железа	Вознес	археология	на северо-западной окраине села Вознесеновка
62	Курган овка- IIIЭпоха раннего железа	Вознесен	археология	в 1 километре 500 метрахк северо- востоку от села Вознесеновка

63	Могильник новка- IVЭпоха раннего железа	Вознесе	археология	в 5 километрах 300 метрах к северо-востоку от села Вознесеновка
64	Курган новка- VЭпоха раннего железа	Вознесе	археология	в 5 километрах 600 метрах к северо-востоку от села Вознесеновка
65	Курган овка- VIЭпоха раннего железа	Вознесен	археология	в 4 километрах 500 метрах к северо-востоку от села Вознесеновка
66	Курган овка- VIIЭпоха раннего железа	Вознесен	археология	в 3 километрах 100 метрах к северо-востоку от села Вознесеновка
67	Курган вка- VIIIЭпоха раннего железа	Вознесено	археология	в 3 километрах к восток-северо-востоку от села Вознесеновка
68	Могильник новка- IXЭпоха раннего железа	Вознесе	археология	в 2 километрах 500 метрах к северо-востоку от села Вознесеновка
69	Могильник новка- XЭпоха раннего железа	Вознесе	археология	в 2 километрах к северо-востоку от села Вознесеновка
70	Курганный могильник Дмитриевский Эпоха раннего железа		археология	в 5 километрах 500 метрах к юго-западу от села Дмитриевка
71	Курган иевка- IЭпоха раннего железа	Дмитр	археология	в 4 километрах 200 метрах к северо-востоку от села Дмитриевка
72	Могильник иевка- IIЭпоха раннего железа	Дмитр	археология	в 3 километрах 300 метрах к северо-западу от села Дмитриевка
73	Курган евка- IIIЭпоха раннего железа	Дмитри	археология	в 4 километрах 200 метрах к юго-юго-западу от села Дмитриевка, 8 километр 700 метрах к северо-западу от села Каратаусай
74	Курган евка- IVЭпоха средневековья	Дмитри	археология	в 2 километрах 800 метрах к востоку-юго-востоку от села Дмитриевка
75	Могильник иевка- VЭпоха бронзы	Дмитр	археология	в 2 километрах к юго-востоку от села Дмитриевка
76	Могильник иевка- VIЭпоха раннего железа	Дмитр	археология	в 2 километрах 300 метрах к юго-востоку от села Дмитриевка
77	Могильник евка- VIIЭпоха раннего железа	Дмитри	археология	в 2 километрах к востоку-юго-востоку от села Дмитриевка
78	Курган вка- VIIIЭпоха средневековья	Дмитрие	археология	в 1 километре 600 метрах к юго-юго-востоку от села Дмитриевка



79	Курган евка - IХЭпоха бронзы	Дмитри	археология	в 800 метрах к юго-юго-востоку от селаДмитриевка
80	Могильник иевка - ХЭпоха раннего железа	Дмитр	археология	в 3 километрах к юго-востоку от села Дмитриевка
81	Курган мбыл - I Эпоха бронзы	Жа	археология	в 8 километрах 400 метрах к юго- востоку отсела Кызылжар
82	Могильник мбыл - IIЭпоха раннего железа	Жа	археология	в 11 километрах 700 метрах к юго- востоку отсела Кызылжар
83	Могильник мбыл - IIIЭпоха раннего железа	Жа	археология	в 12 километрах 800 метрах к юго- востоку отсела Кызылжар
84	Могильник ыбай - IIIЭпоха раннего железа	Жазд	археология	в 9 километрах к северо-северо- востоку отсела Жанатан, 8 километр к востоку отсела Родниковка
85	Могильник ыбай - IVЭпоха раннего железа	Жазд	археология	в 4 километрах 600 метрах к западу 80 от селаЖездибай
86	Курган ыбай - V Эпоха раннего железа	Жазд	археология	в 5 километрах к запад-северо- западу отсела Жездибай
87	Могильник ыбай - VIЭпоха раннего железа	Жазд	археология	в 3 километрах 800м е т р а х к запад-северо-западу отсела Жездибай
88	Курган бай - VIIЭпоха раннего железа	Жазды	археология	в 4 километрах 100 метрах к западу от селаЖездибай
89	Могильник айсан - I Эпоха раннего железа	Ж	археология	в 1 километре 400 метрахк северу от села Жайсан, 1 километре к востоку от телевышка
90	Могильник айсан - IIЭпоха раннего железа	Ж	археология	в 1 километре 400 метрахк северо-западу от села Жайсан, 169 метров к востоку от телевышки
91	Могильник йсан - IIIЭпоха раннего железа	Жа	археология	в 1 километре 900 метрахк северо-северо- западу отсела Жайсан
92	Могильник йсан - IVЭпоха раннего железа	Жа	археология	в 3 километрах 400 метрах северо-западу отсела Жайсан
93	Курган йсан - V Эпоха раннего железа	Жа	археология	в 3 километрах 200м е т р а х к северо-северо-западу отсела Жайсан

94	Моги́льник мансу - IЭпоха средневековья	Ж а	археология	в 1 километре 670 метрах запад-северо-западу от села Кенсахара
95	Моги́льник мансу - IIЭпоха средневековья	Ж а	археология	в 1 километре 800 метрах к запад-северо-западу от села Кенсахара, 7 километрах к юго-юго-востоку от села Мартук
96	Моги́льник ансу - IIIЭпоха средневековья	Ж а м	археология	в 3 километрах к западу от села Кенсахара, 7 километрах к юго-юго-востоку от села Мартук
97	Моги́льник ансу - IVЭпоха средневековья	Ж а м	археология	в 3 километрах к запад-северо-западу от села Кенсахара, 6 километрах к юго-юго-востоку от села Мартук
98	Ку́рган ансу - V Эпоха раннего железа	Ж а м	археология	в 5 километрах 500 метрах к западу от села Кенсахара, 4 километрах к юго-восток-югу от моста через Илек по т р а с с е Актюбинск-Мартук
99	Ку́рган ансу - VI Эпоха средневековья	Ж а м а	археология	в 6 километрах к югу от села Мартук
100	Ку́рган ансу - VII Эпоха раннего железа	Ж а м а	археология	в 8 километрах 500 метрах к югу от села Мартук, 1 километре 700 метрах к юго-востоку от развилки шоссе Актобе-Мартук
101	Ку́рган ансу - VIIIЭпоха раннего железа	Ж а м а	археология	в 11 километрах 800 метрах к югу от села Мартук, 5 километрах 400 метрах к юго-западу от села Кенсахара
102	Моги́льник Жоса - I Эпоха раннего железа		археология	в 5 километрах 400 метрах к востоку от села Аккайын
103	Моги́льник Жоса - II Эпоха раннего железа		археология	в 4 километрах 500 метрах к востоку от села Аккайын
104	Моги́льник Жоса - III Эпоха раннего железа		археология	в 2 километрах к восток-юго-востоку от села Жоса
105	Моги́льник Жоса - IV Эпоха раннего железа		археология	в 2 километрах к юго-востоку от села Жоса
106	Моги́льник Жоса - V Эпоха раннего железа		археология	в 3 километрах к юго-востоку от села Жоса
107	Моги́льник Жоса - VI Эпоха средневековья		археология	в 1 километре 500 метрах к восток-северо-востоку от села Жоса

108	Моги́льник оса - VII Эпоха средневековья	Ж	археология	в 1 километре 200 метрах к востоку-северо-востоку от села Жоса
109	Моги́льник оса - VIII Эпоха раннего железа	Ж	археология	в 4 километрах 700 метрах юго-востоку от села Шевченко
110	Моги́льник  Жоса - IX Эпоха раннего железа		археология	в 5 километрах 100 метрах к юго-юго-западу от села Шевченко, 5 километрах к северу от села Аккайын
111	Ку́рган овка - I Эпоха средневековья	Ефре	археология	в 14 километрах к востоку-юго-востоку от села Акмоласай, в 12 километрах к северу от села Курмансай
112	Ку́рган овка - II Эпоха раннего железа	Ефрем	археология	в 9 километрах к северо-востоку от села Курмансай, в 18 километрах 700 метрах к юго-западу от села Саржансай
113	Моги́льник  овка - III Эпоха раннего железа	Ефре	археология	в 8 километрах 700 метрах к юго-юго-западу от села Кенсахара
114	Моги́льник  овка - IV Эпоха раннего железа	Ефре	археология	в 12 километрах 800 метрах к юго-юго-западу от села Кенсахара
115	Моги́льник абара - I Эпоха средневековья	З	археология	в 9 километрах к юго-юго-востоку от села Родниковка
116	Ку́рган абара - II Эпоха бронзы	За	археология	в 11 километрах 500 метрах к югу от села Родниковка
117	Моги́льник абара - III Эпоха средневековья	За	археология	в 14 километрах 700 метрах к югу от села Родниковка
118	Моги́льник занка - I Эпоха средневековья	Ка	археология	в 4 километрах 300 метрах к юго-востоку от села Казан, в 6 километрах к востоку-юго-востоку от села Мартук
119	Моги́льник занка - II Эпоха раннего железа	Ка	археология	в 4 километрах 800 метрах к востоку-юго-востоку от села Казан
120	Моги́льник занка - III Эпоха раннего железа	Каз	археология	в 2 километрах к востоку-северо-востоку от села Казан
121	Ку́рган анка - IV Эпоха раннего железа	Каз	археология	в 3 километрах к юго-востоку от села Казан
122	Моги́льник занка - V Эпоха раннего железа	Ка	археология	в 5 километрах к юго-востоку от села Казан
123	Моги́льник анка - VI Эпоха раннего железа	Каз	археология	в 1 километре 300 метрах к юго-западу от села Казан



139	Моги́льник ахара - IIIЭпоха раннего железа	Кенс	археология	в 2 километрах 300м е т р а х к западу-юго-западу отсела Кенсахара
140	Курган хара - IV Эпоха средневековья	Кенса	археология	в 2 километрах 300метрах к юго-западу отсела Кенсахара
141	Курган хара - V Эпоха раннего железа	Кенса	археология	в 3 километрах 400 метрах к юго-западу отсела Кенсахара, в 9 километр 300 метрах кюго-юго-востоку от селаМартук
142	Моги́льник ахара - VIЭпоха раннего железа	Кенс	археология	в 6 километрах 500 метрк юго-юго- востоку от села Кенсахара
143	Моги́льник ара - VIIIЭпоха раннего железа	Кенсах	археология	в 2 километрах 700 метрах к востоку от селаКенсахара
144	Моги́льник октобе Эпоха раннего железа	К	археология	в 4 километрах 500 метрах к северо- востокуот села Курмансай
145	Курган тогай - I Эпоха раннего железа	Кара	археология	в 900 метрах к востоку отсела Каратагай
146	Курган огай - II Эпоха средневековья	Карат	археология	в 1 километре 200 метрахк северо- востоку от села Каратагай
147	Курган огай - III Эпоха средневековья	Карат	археология	в 2 километрах к северо-востоку от селаКаратагай
148	Курган раннего железа	Аксу XIXЭпоха	археология	в 12 километрах 800 метрах к юго-юго- западуот села Мартук, в 10километрах 800 метрах ксеверо-востоку от села Акмоласай
149	Курган средневековья	Аксу XXЭпоха	археология	в 5 километрах 200 метрах к северо- востокуот села Акмоласай
150	Курган шкын - I Эпоха средневековья	Ка	археология	в 5 километрах 900 м е т р а х к северо-северо-востоку отсела Саржансай, в 10 километрах 200 метрах ксеверо-западу от села Каратагай
151	Моги́льник шкын - IIЭпоха раннего железа	Ка	археология	в 5 километрах к северо-северо- востоку отсела Саржансай, в 9 километрах к северо-западу от села Каратагай
152	Моги́льник зылжарЭпоха раннего железа	Кы	археология	в 2 километрах 900 метрах к северо- западу отсела Сарыжар
153	Моги́льник - Борте - IЭпоха раннего железа	Киялы	археология	в 4 километрах 500 метрах к юго- востоку отсела Борте

154	Курган Борте-II Эпоха раннего железа	Киялы-	археология	в 8 километрах 200 метрах к юго-востоку от села Борте
155	Могильник Эпоха раннего железа	Красное озеро-I	археология	в 4 километрах 500 метрах к северо-востоку от села Байнасай
156	Могильник Эпоха раннего железа	Красное озеро-II	археология	в 4 километрах 300 метрах к северо-востоку от села Байнасай
157	Курган Эпоха раннего железа	Красное озеро-III	археология	5 километрах 800 метрах к западу-юго-западу от села Акмоласай
158	Могильник железа	Красное озеро-IV Эпоха раннего	археология	в 7 километрах к северо-западу от села Красное озеро, в 12 километрах к северо-востоку от села Байнасай
159	Могильник сноярка Эпоха раннего железа	Кра	археология	в 5 километрах к северо-северо-востоку от села Шевченко
160	Могильник ылшин-I Эпоха раннего железа	Кыз	археология	в 6 километрах 650 метрах к северо-востоку от села Хазретовка
161	Одиночный железа	земленной курган Кызылшин-II Эпоха раннего	археология	в 9 километрах к западо-северо-западу от села Алабайтал (нежилое)
162	Могильник артук-I Эпоха раннего железа	М	археология	в 5 километрах 500 метрах к западу-юго-западу от села Мартук, в 150 метрах к югу от старомоста
163	Могильник артук-II Эпоха раннего железа	М	археология	в 5 километрах к юго-западу от села Мартук
164	Могильник ртук-III Эпоха раннего железа	Ма	археология	в 5 километрах к юго -западу от села Мартук, налевой стороне реки Илек
165	Могильник ртук-IV Эпоха раннего железа	Ма	археология	в 7 километрах 800 метрах к юго-западу от села Мартук
166	Курган тук-VI Эпоха раннего железа	Мар	археология	в 1 километре 600 метрах к западу-юго-западу от села Мартук
167	Могильник средневековья	Аксу XXXI Эпоха	археология	в 8 километрах 500 метрах к юго-востоку от села Акмоласай
168	Могильник акаш-II Эпоха раннего железа	М	археология	в 4 километрах к юго-востоку от села Каратагай, в 920 метрах к северо-северо-востоку от железнодорожного моста через реку Илек

169	Моги́льник акаш - III Эпоха средневековья	Ма	археология	в 4 километрах 500 метрах к юго-востоку от села Каратагай
180	Моги́льник акаш - IV Эпоха раннего железа	М	археология	в 4 километрах 900 метрах к юго-востоку от села Каратагай, в 1 километре 500 метрах к востоку-северо-востоку от железнодорожного моста через реку Илек
171	Ку́рганы акаш - V Эпоха раннего железа	М	археология	в 5 километрах 200 метрах к юго-востоку от села Каратагай.
172	Ку́рганы акаш - VI Эпоха средневековья	Ма	археология	в 5 километрах 100 метрах к юго-востоку от села Каратагай, в 1 километре 620 метрах к востоку от железнодорожного моста через реку Илек
173	Моги́льник кансай - I Эпоха раннего железа	Му	археология	в 16 километрах 800 метрах к юго-западу от села Каратагай, в 15 километрах 700 метрах к
174	Моги́льник кансай - II Эпоха раннего железа	Мук	археология	в 22 километрах 100 метрах к юго-западу от села Каратагай
175	Моги́льник кансай - III Эпоха раннего железа	Мука	археология	в 21 километрах 900 метрах к юго-западу от села Каратагай
176	Моги́льник масай - I Эпоха средневековья	Му	археология	в 4 километрах к западу-юго-западу от села Кокпекти
177	Ку́рган рное - II Эпоха раннего железа	Наго	археология	в 1 километрах 300 метров юго-восточнее села Саржансай
178	Моги́льник рное - III Эпоха раннего железа	Наго	археология	в 2 километрах 800 метров в западо-северо-западнее села Саржансай
179	Ку́рган рное - IV Эпоха раннего железа	Наго	археология	в 3 километрах западнее села Саржансай
180	Ку́рган рное - V Эпоха раннего железа	Наго	археология	в 13 километрах 700 метров юго-юго-западнее села Саржансай, в 16 километрах юго-западнее села Каратагай
181	Моги́льник рное - VI Эпоха раннего железа	Наго	археология	в 14 километрах к юго-юго-западнее села Саржансай, 16 километров 800 метров юго-западнее села Каратагай

182	Моги́льник Ксеевка- IЭпоха раннего железа	Новоале	археология	в 2 километрах к юго-востоку от села Карагандысай, в 6 километр к юго-западу от села Танаберген
183	Моги́льник ХайловкаЭпоха раннего железа	Новоми	археология	в 1 километре 900 метрах к востоку-юго-востоку от села Байнасай
184	Курган Половка- IIЭпоха раннего железа	Новомихай	археология	в 1 километре 100 метрах к северо-северо-востоку от села Байнасай
185	Моги́льник ФедровкаЭпоха раннего железа	Ново	археология	в 3 километрах к северо-востоку от села Акмоласай
186	Моги́льник Железа	Орта- Буртя IЭпоха раннего	археология	в 4 километрах к юго-юго-востоку от села Аккайын.
187	Моги́льник Борте- IVЭпоха раннего железа	Орта-	археология	Аккайын, в 6 километр 400 метрах к юго-востоку от села Каратаусай
188	Курган Буртя- VЭпоха раннего железа	Орта-	археология	в 5 километрах к востоку-юго-востоку от села Каратаусай, в 4 километр к юго-западу от села Аккайын
189	Моги́льник Буртя- VIЭпоха раннего железа	Орта-	археология	в 3 километрах к западу-юго-западу от села Аккайын, в 4 километр 900 метрах к востоку от села Каратаусай
190	Моги́льник Помайка- IЭпоха раннего железа	Перв	археология	в 1 километре 400 метрах к северо-западу от села Первомайка
191	Моги́льник Помайка- IIЭпоха раннего железа	Перво	археология	в 1 километре 700 метрах к северо-северо-востоку от села Первомайка
192	Моги́льник Полтавка- IIЭпоха раннего железа	Пол	археология	в 3 километрах 400 метрах к западу-юго-западу от села Полтавка, в 8 километрах 700 метрах к северо-западу от села Байторысай
193	Моги́льник Полтавка- IIIЭпоха раннего железа	Полт	археология	в 4 километрах к западу-северо-западу от села Полтавка
194	Земляное укреплени РодниковскоеЭпоха средневековья		археология	в 1 километре к северо-западу от северной окраины села Родниковка, 450-700 метрах северней широтной дороги из села Родниковки в село Каратагай
195	Моги́льник Родниковский- IЭпоха раннего железа	Родник	археология	в 700 метрах к северу от северной окраины села Родниковка, направо от дороги в село Борте



196	Моги́льник Роднико- вский- IIЭпоха раннего железа	археология	в 1 километре к северо-западу от северной окраины села Родниковка, 450-700 метрах северней широтной дороги из села Родниковки в село Каратагай
198	Моги́льник Роднико- ваковка- IЭпоха раннего железа	археология	в 3 километрах 400метрах к юго-западу отсела Жанажол
199	Моги́льник Сарыжа- I Эпоха раннего железа	археология	в 8 километрах 350м е т р а х к востоку-юго-востоку отсела Каратагай
200	Ку́рган Сарыжа- II Эпоха раннего железа	археология	в 9 километрах 700м е т р а х к востоку-юго-востоку отсела Каратагай
201	Моги́льник Сарыжа- IIIЭпоха раннего железа	археология	в 7 километрах 800м е т р а х к востоку-юго-востоку отсела Каратагай
202	Моги́льник Сарыжа- IVЭпоха раннего железа	археология	в 4 километрах 700 метрах к северо- востокуот села Сарыжар, в 10 километрах 400 метрах кюго-востоку от села Каратагай
203	Моги́льник Сарыжа- IЭпоха раннего железа	археология	в 12 километрах 600 метрах к северо- западу отсела Курмансай
204	Моги́льник Сарыжа- IIЭпоха раннего железа	археология	в 14 километрах 800 м е т р а х к северо-северо-западу отсела Курмансай
205	Моги́льник Сынтас VI-V века до нашей эры	археология	в 8 километрах 200метрах к юго-западу отсела Сарыжар
206	Моги́льник Сынтас- I. Эпоха раннего железа	археология	в 13 километрах 500 метрах к северо- востокуот села Родниковка
207	Моги́льник Сынтас- IIЭпоха раннего железа	археология	в 12 километрах 800 метрах к северо- востокуот села Родниковка
208	Моги́льник Сынтас- IVЭпоха раннего железа	археология	в 9 километрах 800 метрах к западу от селаХазретовка
209	Моги́льник Сынтас- VЭпоха раннего железа	археология	в 12 километр 100 метрахк западу от села Хазретовка
210	Моги́льник Тана- IЭпоха раннего железа	археология	в 6 километрах 300 метрах к югу от села Каратагай

211	Могильник Танаб ерген- IIЭпоха раннего железа	археология	в 4 километрах к югу от села Каратагай
212	Курган Танабе ерген- IIIЭпоха раннего железа	археология	в 14 километрах к востоку от села Курмансай
213	Курган Танабе ерген- IVЭпоха раннего железа	археология	в 14 километрах 400 метрах к востоку-юго-востоку от села Курмансай
214	Могильник Танаб ерген- VЭпоха раннего железа	археология	в 15 километрах к востоку-юго-востоку от села Курмансай
215	Курган Танабе ерген- VIЭпоха раннего железа	археология	в 15 километрах к востоку-юго-востоку от села Курмансай
216	Курган Танабе ерген- VIIЭпоха раннего железа	археология	в 1 километре 500 метрах к северу от села Танирберген
217	Курган Танабер ерген- VIIIЭпоха раннего железа	археология	в 10 километрах 300 метрах к северо- западу от села Маржанбулак
218	Могильник Танаб ерген- IXЭпоха бронзы	археология	в 16 километрах к юго-западу от села Сарыжар, в 15 километрах к востоку-северо- востоку от села Курмансай
219	Могильник Т арангул Эпоха раннего железа	археология	в 3 километрах к северо-северо- востоку от села Шевченко
220	Могильник Тасшо кысай- IIЭпоха бронзы	археология	в 900 метрах к юго-востоку от села Кокпекти
221	Курган Тасшок ысай- IIIЭпоха бронзы	археология	в 1 километре 200 метрах к юго-востоку от села Кокпекти
222	Могильник Тасшок ысай- IVЭпоха раннего железа	археология	в 2 километрах 200 метрах к юго- востоку от села Кокпекти
223	Могильник Тасшок ысай- VIЭпоха раннего железа	археология	в 4 километрах 300 метрах к юго-юго-востоку от села Кокпекти
224	Могильник Тасш окысай- IЭпоха средневековья	археология	в 800 метрах к юго-востоку от села Кокпекти
225	Могильник Тасшо кысай- VЭпоха раннего железа	археология	в 6 километрах 600 метрах к юго- востоку от села Кокпекти
226	Могильник Т еренсай		к востоку-северо-востоку от села 13 лет Казахстана

	Эпоха раннего железа		
227	Моги́льник с-Бутак-Терис-Б Эпоха раннего железа	археология	в 10 километрах 100 метрах к западу-юго-западу от села Родниковка
228	Моги́льник -Бутак-Терис-Б Эпоха раннего железа	археология	в 10 километрах к юго-западу от села Родниковка
229	Ку́рган утак-Терис-Б Эпоха раннего железа	археология	в 11 километрах 200 метрах к северо- востоку от села Курайлы, в 11 километрах 600 метрах к востоку-северо- востоку от села Сарыжар
230	Ку́рган галай-Терис-Б Эпоха раннего железа	археология	в 9 километрах 300 метрах к северо- западу от села Акмоласай
231	Моги́льник галай-Терис-Б Эпоха раннего железа	археология	в 9 километрах 100 метрах к северо- западу от села Акмоласай
232	Моги́льник берген-Терис-Б Эпоха раннего железа	археология	в 11 километрах 800 метрах к северо- западу от села Каратагай
233	Ку́рган ерген-Терис-Б Эпоха средневековья	археология	в 12 километрах 500 метрах к северо- западу от села Каратагай
234	Одиночный земленной курган Хазретовка-IV Эпоха раннего железа	археология	в 3 километрах 500 метрах к северо- востоку от села Хазретовка
235	Моги́льник товка-Хазретовка- V Эпоха раннего железа	археология	в 3 километрах к западо-северо- западу от села Хазретовка, в 10 километрах к юго-юго-востоку от села Борте
236	Моги́льник товка-Хазретовка- VI Эпоха раннего железа	археология	в 7 километрах к северо-западу от села Хазретовка, в 17 километрах 500 метрах к юго-юго-востоку от села Борте
237	Моги́льник даровка-Хлебодар Эпоха раннего железа	археология	в 7 километрах 200 метрах к северо- востоку от села Сарыжар, в 7 километрах к северу от села Курайлы
238	Ку́рган ровка-Хлебодар Эпоха раннего железа	археология	в 9 километрах 600 метрах к юго-западу от села Сарыжар
239	Ку́рган овка-Хлебодар Эпоха раннего железа	археология	в 14 километрах к западу-юго-западу от села Сарыжар
240	Ку́рган овка-Хлебодар Эпоха бронзы	археология	в 13 километрах 400 метрах к западу-юго-западу от села Сарыжар
241	Моги́льник мушки-Чер Эпоха раннего железа	археология	в 6 километрах 900 метрах к северо- западу от села Курмансай

242	Моги́льни́к инный - IЭпоха бронзы - средневековья	Цел	археология	в 5 километрах 200 м е т р а х юго-юго-востоку от села Жайсан, в 2 километрах 200 метрах к западу от села Кокпекти
243	Ку́р га н нны́й - II Эпоха раннего железа	Цели	археология	в 2 километрах 100 метрах к юго-западу от села Кокпекты
244	Моги́льни́к нны́й - IIIЭпоха раннего железа	Цели	археология	в 3 километрах 700 метрах к юго-западу от села Кокпекты
245	Моги́льни́к нны́й - IVЭпоха раннего железа	Цели	археология	в 5 километрах 800 метрах к юго - западу от села Кокпекты, вдоль дороги в село Байнасай
246	Моги́льни́к нны́й - VЭпоха раннего железа	Цели	археология	в 6 километрах 100 метрах к юго-западу от села Кокпекты, в 12 километрах 100 метрах к югу от радиотелевышки села Жайсан
247	Моги́льни́к нны́й - VIЭпоха раннего железа	Цели	археология	в 7 километрах 500 м е т р а х к западу-юго-западу от села Кокпекты, по дорогам село Байнасай
248	Моги́льни́к нны́й - VIIЭпоха раннего железа	Цели	археология	в 4 километрах 300 метрах к западо- северо -западу от села Кокпекты, в 4 километрах 200 метрах к югу от села Жайсан
249	Моги́льни́к аку́м - IЭпоха раннего железа	III	археология	в 10 километрах 100 м е т р а х к востоку-юго-востоку от села Курмансай
250	Моги́льни́к анды - IIЭпоха бронзы	III	археология	в 18 километрах к северо - востоку от горы Бестау, в 10 километрах к северу от села Алия
251	Моги́льни́к анды - IIIЭпоха раннего железа	Ша	археология	в 9 километрах к востоку-северо- востоку от села Шанды, в 11 километрах к западу от села Курмансай
252	Моги́льни́к анды - IVЭпоха раннего железа	III	археология	в 9 километрах к востоку-северо- востоку от села Шанды, в 10 километрах 400 метрах к западу-юго-западу от села Курмансай
253	Ку́р га н анды - V Эпоха раннего железа	Ша	археология	в 9 километрах к востоку-северо- востоку от села Шанды, в 10 километрах 400 метрах к западу-юго-западу от села Курмансай
254	Моги́льни́к Шанды - VI. Эпоха раннего железа		археология	в 8 километрах 900 м е т р а х к востоку-северо- востоку от села Шанды, в 10 километрах 500 метрах к западу-юго-западу от села Курмансай
255	Моги́льни́к Ша́руа - I Эпоха раннего железа		археология	в 7 километрах 500 метрах северо- востоку от села Кенсахара, в 8 километрах 300 метрах к северо-западу от села Саржансай
256	Моги́льни́к а́руа - II Эпоха раннего железа	III	археология	в 6 километр 700 метрах к северо-востоку от села Кенсахара

257	Моги́льник ауа - IIIЭпоха раннего железа	Ш	археология	в 6 километрах к северо-востоку от селаКенсахара, 8 километрахк северо- западу от селаСаржансай
258	Моги́льник вский- IIЭпоха раннего железа	Шемене	археология	в 5 километрах 300 метрах к юго- востоку отсела Родниковка
259	Моги́льник ченко - IЭпоха раннего железа	Шев	археология	в 500 метрах к юго-юго-востоку от селаШевченко
260	Моги́льник ченко - IIЭпоха раннего железа	Шев	археология	на юго-восточной окраине села Шевченко
261	Курган нко - III Эпоха раннего железа	Шевче	археология	в 4 километрах 300 м е т р а х к западо-северо-западу отсела Шевченко
262	Моги́льник енко - IIIЭпоха раннего железа	Шевч	археология	в 7 километрах 400 м е т р а х к востоку-юго-востоку отсела Шевченко, в 5 километрах к юго- западуот села Кызылжар
263	Моги́льник енко - IVЭпоха раннего железа	Шевч	археология	в 4 километрах 500метрах к юго-западу отсела Кызылжар
264	Моги́льник енко - VIЭпоха раннего железа	Шевч	археология	в 4 километрах 800 м е т р а х к северо-северо-востоку отсела Шевченко, в 11 километрах 700 метрах квосток-юго-востоку от села Байторысай
265	Курган ли с а й - I Эпоха раннего железа	Ш и	археология	в 10 километрах к северо-западу от села Красное озеро, в 18 километрах к северо-востоку от села 13лет Казахстана и в 20 километрах к юго-востоку от селаБольшевик
266	Моги́льник  Ш п а к и (Шеменевские урганы )Эпоха раннего железа	к	археология	в 12 километрах к северо-западу от села Петропавловка и в 10километрах 350 метрах кюго-востоку от села Родниковка

В результате картографирование объектов было установлено, что территория исследования охватывает Мартукский и Алгинский районы.

На участке предварительно зафиксированы около 400 памятников историко-культурного наследия, большинство которых представлены объектами археологии

Проведение полевых сейморазведочных работ не затронет памятники культурного и археологического наследия.

Все работы будут вестись за пределами охранной зоны на расстоянии 600 м от памятников.

При проведении сейсмологических работ будет учитываться рельеф местности расположения архитектурных памятников.

### **Применение новейших технологий при выборе проектных вариантов конфигурации**

Проектные решения, реализованные при разработке технического проекта, соответствуют требованиям нормативно-технической документации, правилам и стандартам, действующим на территории Республики Казахстан.

## 2. ОПИСАНИЕ СОСТОЯНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА ПРЕДПОЛАГАЕМОЙ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ НА МОМЕНТ СОСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТА (БАЗОВЫЙ СЦЕНАРИЙ)

### 2.1 Климатические условия региона.

Актюбинская область расположена в трех климатических зонах, границы которых имеют широтную протяженность. Северная часть области лежит в степной климатической зоне, ниже широты 50° - полупустынная зона, переходящая на юге до берегов Аральского моря – в пустынную. Климат резкоконтинентальный.

Средняя годовая температура положительная, причем в степной зоне средняя температура за год составляет от 3 до 4° С, в более южных полупустынных и пустынных районах температура повышается до 7,5° С.

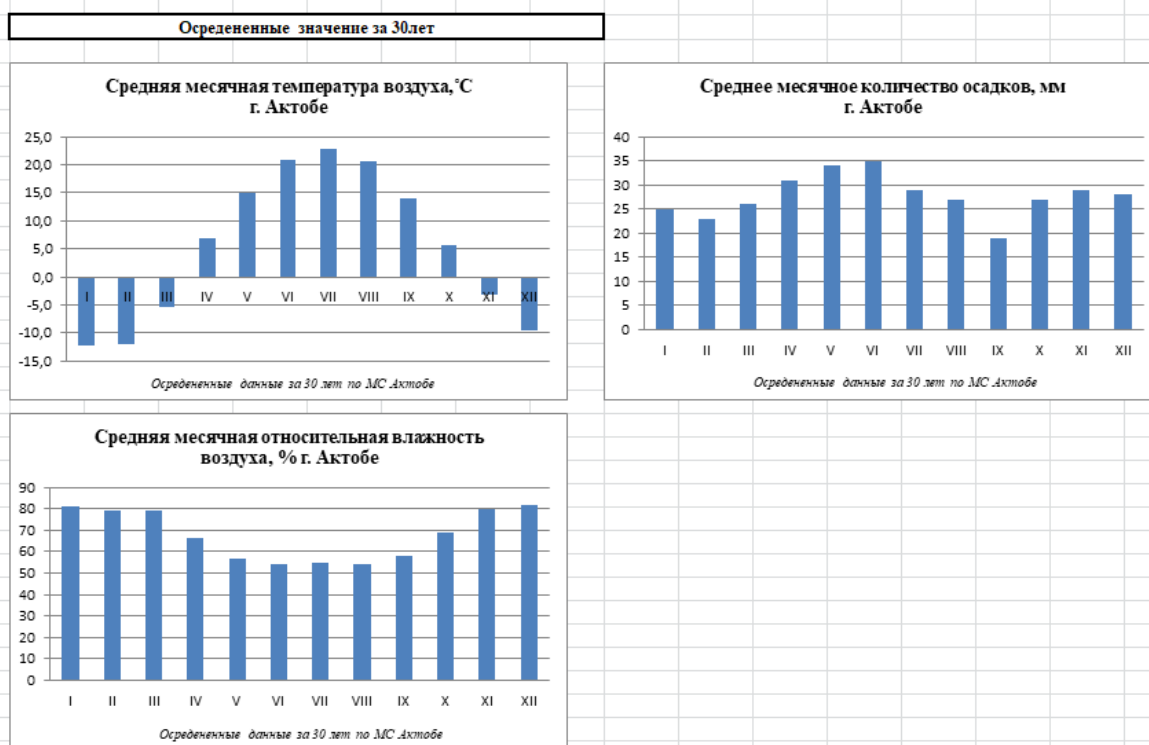
Наиболее холодной частью области являются восточные районы, а на западе, благодаря влиянию Мугоджарских гор, а также выносу тепла с юга Средней Азии, теплее.

Январь типичный зимний месяц для Актюбинской области является самым холодным по всей территории. Средняя температура января колеблется в пределах от -11,4 °С на юге до -16,2 °С на северо-востоке. Июль является самым жарким месяцем лета. Средняя температура июля колеблется в пределах от 20,5 °С на севере до 26,1 °С на юге.

Абсолютный максимум температуры воздуха по области колеблется от 41 до 45 °С в отдельные годы. Абсолютный минимум температуры воздуха колеблется от -40 до -49 °С в отдельные годы.

Годовое количество атмосферных осадков в степной зоне в среднем за год составляет 240-400 мм осадков, а в полупустынной и пустынной зонах 150-250 мм, большой процент выпадения осадков приходится на теплый период года (с апреля по октябрь 58-70 %) по всей территории.

В Казахстане нет ярко выраженного преобладания того или иного направления ветра, это относится и к Актюбинской области. Зимой, западнее Мугоджарских гор несколько повышенной повторяемостью выделяются восточные румбы, восточнее гор преобладают северные румбы. В летнее время режим ветра в Актюбинской области меняет свое направление, в западных районах области ветер имеет северную составляющую, а в восточных – северо-западную.



### 2.2 Современное состояние воздушного бассейна

В современной концепции охраны окружающей среды особое место занимает состояние воздушного бассейна. Любое антропогенное влияние может привести к недопустимым уровням загрязнения компонентов природной среды, снижению биоразнообразия фауны и флоры, деградации почвенно-растительного покрова, изменению мест обитания животного мира, исчезновению и сокращению популяций, а главное – угрозе здоровью населения. Основными принципами охраны атмосферного воздуха согласно «Экологический кодекс» являются:

- охрана жизни и здоровья человека, настоящего и будущих поколений;
- недопущения необратимых последствий загрязнения атмосферного воздуха для окружающей среды.

Критериями качества состояния воздушного бассейна являются значения предельно допустимых концентраций (ПДК) загрязняющих веществ в воздухе населенных мест, принятых в Казахстане. Исследуемый участок работ находится на значительном расстоянии отселитебных зон. Источники загрязнения, расположенные за пределами площади работ, никакого ощутимого влияния на эту территорию не оказывают.

В целом, природно-климатические условия территории способствуют быстрому очищению атмосферного воздуха от вредных примесей.

Состояние атмосферного воздуха в районе проведения работ, влияющего на компоненты окружающей среды, определяется двумя факторами:

- климатическими особенностями территории, определяющими условия рассеивания загрязняющих компонентов;
- ингредиентным составом, объемами выбросов ЗВ и характеристиками источников вредных выбросов (высота, диаметр, скорость, объем ГВС, площадь пыления).

Согласно данных РГП «Казгидромет» Информационный бюллетень о состоянии окружающей среды, Актюбинская область по оценке качества атмосферного воздуха РК за 1 квартал 2023 года относится:

- в январе 2023 года - к стандартному индексу, как «повышенному» уровню загрязнения, уровень загрязнения СИ = 2,4;
- в феврале 2023 года - к стандартному индексу, как «повышенному» уровню загрязнения, уровень загрязнения СИ = 2,5;
- в марте - к стандартному индексу, как «повышенному» уровню загрязнения, уровень загрязнения СИ = 4,3.

В соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности была разработана Программа фоновых экологических исследований по проведению фоновых исследований до начала работ (фоновый мониторинг) и во время полевых работ к «Техническому проекту на проведение полевых сейсморазведочных работ 2Д-МОГТ на участке Мугоджары, расположенном в Актюбинской области РК в 2023-2024 г.г., также составлен отчет по программе фоновых экологических исследований, для актуализации текущего состояния окружающей среды на территории где предполагается осуществление намечаемой деятельности. Приложении 3.

Фоновые исследования выполнялись в специализированной аккредитованной лабораторией ТОО «Audit Ecology» (аттестат аккредитации № KZ.T.05.E0685 от 19.11.2021 г.)

Заказчиком которых является ТОО "KMG Barlau".

Проведение полевых исследований позволило опеределить состояние атмосферного воздуха, фактические концентрации которых, в пределах допустимых норм. Результаты исследований представлены в табл.2.2.1

*Результаты полевых исследований в атмосферном воздухе*

Таблица 2.2.1

Точки отбора	Наименование	Фактическая	Норма ПДК	Наличие
--------------	--------------	-------------	-----------	---------

проб, координаты	контролируемого вещества	концентрация, мг/м3	м.р., мг/м3	превышения ПДК, кратность
Точка №1 (Мугалжарский район, ст. Кандыагаш) 50° 23' 00"с.ш. 56° 34' 00" в.д.	Азота (IV) диоксид	0,0062	0,2	Не имеется
	Азот (II) оксид	0,000734	0,4	Не имеется
	Углерод оксид	1,49	5,0	Не имеется
	Углерод (Сажа)	0,0240	0,15	Не имеется
	Сера диоксид	0,0271	0,5	Не имеется
	Сероводород	<0,004	0,008	Не имеется
	Метан	<25	50,0	Не имеется
	Метилмеркаптаны	<0,003	0,006	Не имеется
	Формальдегид	<0,0015	0,05	Не имеется
	Углеводороды C1-C5	<25	50,0 (ОБУВ)	Не имеется
	Углеводороды C6-C10	<30	30,0 (ОБУВ)	Не имеется
Точка №2 (Мугалжарский район, ст. Кандыагаш) 49° 54' 00"с.ш. 56° 53' 00" в.д.	Азота (IV) диоксид	0,0049	0,2	Не имеется
	Азот (II) оксид	0,000752	0,4	Не имеется
	Углерод оксид	1,31	5,0	Не имеется
	Углерод (Сажа)	0,0220	0,15	Не имеется
	Сера диоксид	0,0262	0,5	Не имеется
	Сероводород	<0,004	0,008	Не имеется
	Метан	<25	50,0	Не имеется
	Метилмеркаптаны	<0,003	0,006	Не имеется
	Формальдегид	<0,0015	0,05	Не имеется
	Углеводороды C1-C5	<25	50,0 (ОБУВ)	Не имеется
	Углеводороды C6-C10	<30	30,0 (ОБУВ)	Не имеется
Точка №3 (Мугалжарский район, п. Аккемир) 49° 45' 00"с.ш. 57° 16' 00" в.д.	Азота (IV) диоксид	0,0044	0,2	Не имеется
	Азот (II) оксид	0,000641	0,4	Не имеется
	Углерод оксид	1,62	5,0	Не имеется
	Углерод (Сажа)	0,0215	0,15	Не имеется
	Сера диоксид	0,0294	0,5	Не имеется
	Сероводород	<0,004	0,008	Не имеется
	Метан	<25	50,0	Не имеется
	Метилмеркаптаны	<0,003	0,006	Не имеется
	Формальдегид	<0,0015	0,05	Не имеется
	Углеводороды C1-C5	<25	50,0 (ОБУВ)	Не имеется
	Углеводороды C6-C10	<30	30,0 (ОБУВ)	Не имеется
Точка №4 (Мугалжарский район, п. Аккемир) 49° 45' 00"с.ш. 57° 36' 00" в.д.	Азота (IV) диоксид	0,0071	0,2	Не имеется
	Азот (II) оксид	0,000641	0,4	Не имеется
	Углерод оксид	1,56	5,0	Не имеется
	Углерод (Сажа)	0,0221	0,15	Не имеется
	Сера диоксид	0,0259	0,5	Не имеется
	Сероводород	<0,004	0,008	Не имеется
	Метан	<25	50,0	Не имеется
	Метилмеркаптаны	<0,003	0,006	Не имеется
	Формальдегид	<0,0015	0,05	Не имеется
	Углеводороды C1-C5	<25	50,0 (ОБУВ)	Не имеется
	Углеводороды C6-C10	<30	30,0 (ОБУВ)	Не имеется
Точка №5 (Мугалжарский район, п. Аккемир) 49° 57' 00"с.ш. 57° 35' 00" в.д.	Азота (IV) диоксид	0,0063	0,2	Не имеется
	Азот (II) оксид	0,000712	0,4	Не имеется
	Углерод оксид	1,33	5,0	Не имеется
	Углерод (Сажа)	0,0282	0,15	Не имеется
	Сера диоксид	0,0239	0,5	Не имеется
	Сероводород	<0,004	0,008	Не имеется
	Метан	<25	50,0	Не имеется
	Метилмеркаптаны	<0,003	0,006	Не имеется
	Формальдегид	<0,0015	0,05	Не имеется



	Углеводороды C1-C5	<25	50,0 (ОБУВ)	Не имеется
	Углеводороды C6-C10	<30	30,0 (ОБУВ)	Не имеется
Точка №6 (Алгинский район, п. Тамды) 49° 59' 00"с.ш. 57° 10' 00" в.д.	Азота (IV) диоксид	0,0054	0,2	Не имеется
	Азот (II) оксид	0,000835	0,4	Не имеется
	Углерод оксид	1,33	5,0	Не имеется
	Углерод (Сажа)	0,0262	0,15	Не имеется
	Сера диоксид	0,0239	0,5	Не имеется
	Сероводород	<0,004	0,008	Не имеется
	Метан	<25	50,0	Не имеется
	Метилмеркаптаны	<0,003	0,006	Не имеется
	Формальдегид	<0,0015	0,05	Не имеется
	Углеводороды C1-C5	<25	50,0 (ОБУВ)	Не имеется
	Углеводороды C6-C10	<30	30,0 (ОБУВ)	Не имеется
Точка №7 (Алгинский район, п. Кайындысай) 50° 24' 00"с.ш. 56° 50' 00" в.д.	Азота (IV) диоксид	0,0063	0,2	Не имеется
	Азот (II) оксид	0,000794	0,4	Не имеется
	Углерод оксид	1,52	5,0	Не имеется
	Углерод (Сажа)	0,0251	0,15	Не имеется
	Сера диоксид	0,0279	0,5	Не имеется
	Сероводород	<0,004	0,008	Не имеется
	Метан	<25	50,0	Не имеется
	Метилмеркаптаны	<0,003	0,006	Не имеется
	Формальдегид	<0,0015	0,05	Не имеется
	Углеводороды C1-C5	<25	50,0 (ОБУВ)	Не имеется
	Углеводороды C6-C10	<30	30,0 (ОБУВ)	Не имеется
Точка №8 (г. Актобе, р-н п. Акшат) 50° 41' 00"с.ш. 57° 19' 00" в.д.	Азота (IV) диоксид	0,0059	0,2	Не имеется
	Азот (II) оксид	0,000856	0,4	Не имеется
	Углерод оксид	1,43	5,0	Не имеется
	Углерод (Сажа)	0,0275	0,15	Не имеется
	Сера диоксид	0,0248	0,5	Не имеется
	Сероводород	<0,004	0,008	Не имеется
	Метан	<25	50,0	Не имеется
	Метилмеркаптаны	<0,003	0,006	Не имеется
	Формальдегид	<0,0015	0,05	Не имеется
	Углеводороды C1-C5	<25	50,0 (ОБУВ)	Не имеется
	Углеводороды C6-C10	<30	30,0 (ОБУВ)	Не имеется
Точка №9 (Мартукский район, п. Вознесеновка) 51° 00' 00"с.ш. 57° 05' 00" в.д.	Азота (IV) диоксид	0,0056	0,2	Не имеется
	Азот (II) оксид	0,000619	0,4	Не имеется
	Углерод оксид	1,20	5,0	Не имеется
	Углерод (Сажа)	0,0201	0,15	Не имеется
	Сера диоксид	0,0228	0,5	Не имеется
	Сероводород	<0,004	0,008	Не имеется
	Метан	<25	50,0	Не имеется
	Метилмеркаптаны	<0,003	0,006	Не имеется
	Формальдегид	<0,0015	0,05	Не имеется
	Углеводороды C1-C5	<25	50,0 (ОБУВ)	Не имеется
	Углеводороды C6-C10	<30	30,0 (ОБУВ)	Не имеется
Точка №10 (Мартукский район, п. Горноводск) 50° 50' 00"с.ш. 56° 16' 00" в.д.	Азота (IV) диоксид	0,0048	0,2	Не имеется
	Азот (II) оксид	0,000647	0,4	Не имеется
	Углерод оксид	1,28	5,0	Не имеется
	Углерод (Сажа)	0,0210	0,15	Не имеется
	Сера диоксид	0,0208	0,5	Не имеется
	Сероводород	<0,004	0,008	Не имеется
	Метан	<25	50,0	Не имеется
	Метилмеркаптаны	<0,003	0,006	Не имеется

	Формальдегид	<0,0015	0,05	Не имеется
	Углеводороды C1-C5	<25	50,0 (ОБУВ)	Не имеется
	Углеводороды C6-C10	<30	30,0 (ОБУВ)	Не имеется

Протокола исследований представлены в приложении 3.

### 2.3 Гидрографическая характеристика

Гидрографическая сеть здесь редкая и включает бассейн реки Елек и его притоки: Темир, Жаксы, Каргалы, Жаман Каргалы, Сазда, Танаберген.

Для сезонного накопления влаги используются водохранилища различных объемов и назначений, наиболее крупные из которых Каргалинское и Актюбинское, Саздинское. Много мелких безымянных озер и водонакопительных плотин вблизи сел, используемых, главным образом, для сельскохозяйственных нужд и рыбохозяйственного местного назначения.

### 2.4 Современное состояние водных ресурсов на контрактной территории

#### Алгинский район

Во время проведения полевых исследований в данном районе протекали реки Илек и Қарахобда.

Река *Илек* – левый приток р.Жайык (Урал) берет начало на приподнятых участках Подуральского плато. Длина реки 623 км, площадь водосбора 41,3 тыс.км<sup>2</sup>. Река имеет двухстороннюю пойму, ширина в среднем течении от 0,7 до 1 км. Коэффициент извилистости по длине реки изменяется незначительно и составляет в среднем 1,5. Берега местами обрывистые, сложены суглинками и супесями. Дно песчаное и супесчаное, на отдельных участках песчано-галечное и суглинистое, местами слабо заиленное.

Средняя минерализация воды во время половодья 0,2-0,4 г/л, а в летнюю межень повышается до 0,7-0,9 г/л. Глубина реки от 0,8-1,0 до 1,0-1,8 м. Скорость течения 0,3-0,5 м/сек. Расходы воды изменяются от 3 до 17 м<sup>3</sup>/сек. Средний годовой слой стока в верховьях реки Илек составляет 50 мм.

Река *Қарахобда* является правой составляющей реки Большая Қобда. Глубина реки до 1 м, ширина русла 3-3,5 м, дно илистое, местами песчаное. Берега обрывистые до 1-1,5 м.

#### Мартукский район

Во время проведения полевых исследований в данном районе протекали реки Бұтақ, Терісбұтақ, Қарғалы.

Река *Бұтақ* - это один из притоков Каргалы. Речка подпитывается грунтовыми водами и родниками. Летом она превращается в тонкий ручей, а в некоторых местах пересыхает. Русло реки извилистое. Ширина русла 2-3 м. Глубины неравномерны: на перекатах 0.4-0.8 м, на коротких плесах 2-3 м. Обычная высота берегов русла 1-1,5 м.

Река *Терісбұтақ*, является правой составляющей реки Орь. Русло реки извилистое. Ширина русла 1-2 м. Берега обрывистые 0,8-1м. В летнее время года в некоторых местах она пересыхает.

Река *Қарғалы* начинается в Хромтауском районе, на месте слияния рек Кокпекты и Куагаш, и далее протекает по территории Каргалинского района и доходит до города Актобе, где впадает в Илек. Река подпитывается снегом и грунтовыми водами, количество воды, участвующей в формировании подземного стока, составляет 759 млн м<sup>3</sup>. Длина реки равна 114 км, площадь водосборного бассейна составляет 5130 км<sup>2</sup>. Ширина русла в верхнем течении равна 20—50 м, в среднем течении доходит до 80—200 м, ближе к устью сужается до 40—60 м.

Фоновое состояние почвенного покрова представлен в табл.2.2.2.

Анализ результатов фоновых исследований показывает, что на исследуемых территориях значения фактических показателей находятся в пределах допустимых норм.

Таблица 2.2.2

Результаты полевых исследований поверхностных вод

Точки отбора	Наименование	Фактические	Норма по	Наличие
--------------	--------------	-------------	----------	---------

проб, координаты	контролируемого вещества	показатели, мг/дм3	НД, мг/дм3	превышения
р. Илек	Водородный показатель, ед. рН	7,60	6-9	Не имеется
	Взвешенные вещества	25,0	Не норм.	Не имеется
	Сухой остаток (общая минерализация)	311,0	1000,0 (1500)	Не имеется
	Аммоний	1,09	Не норм.	Не имеется
	Жесткость общая, мг- экв/л	3,1	7,0	Не имеется
	Нитраты	0,18	45,0	Не имеется
	Нитриты	0,053	3,3	Не имеется
	Хлориды	56,0	350,0	Не имеется
	Сульфаты	45,3	500,0	Не имеется
	Железо общее	0,175	0,3	Не имеется
	Гидрокарбонаты	7,2	Не норм.	Не имеется
	Кальций	44,0	Не норм.	Не имеется
	Магний	10,8	Не норм.	Не имеется
	Фосфаты	0,14	Не норм.	Не имеется
	Фенолы	0,002	Не норм.	Не имеется
	Фториды	0,06	1,5	Не имеется
	ХПК, мгО2/дм3	0,55	30,0	Не имеется
	Нефтепродукты	0,052	0,1	Не имеется
	БПК5, мгО2/дм3	1,12	6,0	Не имеется
	СПАВ	0,036	Не норм.	Не имеется
	Калий	2,9	Не норм.	Не имеется
	Натрий	0,15	200,0	Не имеется
	Медь	0,002	1,0	Не имеется
	Никель	0,003	0,1	Не имеется
	Кадмий	0,0003	0,001	Не имеется
	Цинк	0,002	1,0	Не имеется
	Свинец	0,001	0,03	Не имеется
р. Караходба	Водородный показатель, ед. рН	7,61	6-9	Не имеется
	Взвешенные вещества	130,	Не норм.	Не имеется
	Сухой остаток (общая минерализация)	690,0	1000,0 (1500)	Не имеется
	Аммоний	1,94	Не норм.	Не имеется
	Жесткость общая, мг- экв/л	5,0	7,0	Не имеется
	Нитраты	0,091	45,0	Не имеется
	Нитриты	0,069	3,3	Не имеется
	Хлориды	124,9	350,0	Не имеется
	Сульфаты	9,1	500,0	Не имеется
	Железо общее	0,122	0,3	Не имеется
	Гидрокарбонаты	46,0	Не норм.	Не имеется
	Кальций	42,0	Не норм.	Не имеется
	Магний	34,8	Не норм.	Не имеется
	Фосфаты	0,12	Не норм.	Не имеется
	Фенолы	0,0015	Не норм.	Не имеется
	Фториды	0,031	1,5	Не имеется
	ХПК, мгО2/дм3	0,89	30,0	Не имеется
	Нефтепродукты	0,074	0,1	Не имеется
	БПК5, мгО2/дм3	1,80	6,0	Не имеется
	СПАВ	0,021	Не норм.	Не имеется
	Калий	1,5	Не норм.	Не имеется
	Натрий	0,10	200,0	Не имеется
	Медь	0,002	1,0	Не имеется
	Никель	0,04	0,1	Не имеется

	Кадмий	0,0003	0,001	Не имеется
	Цинк	0,04	1,0	Не имеется
	Свинец	0,001	0,03	Не имеется
р. Бұтак	Водородный показатель, ед. рН	7,61	6-9	Не имеется
	Взвешенные вещества	197,0	Не норм.	Не имеется
	Сухой остаток (общая минерализация)	615,0	1000,0 (1500)	Не имеется
	Аммоний	1,05	Не норм.	Не имеется
	Жесткость общая, мг-экв/л	3,4	7,0	Не имеется
	Нитраты	0,079	45,0	Не имеется
	Нитриты	0,053	3,3	Не имеется
	Хлориды	64,8	350,0	Не имеется
	Сульфаты	25,1	500,0	Не имеется
	Железо общее	0,144	0,3	Не имеется
	Гидрокарбонаты	66,2	Не норм.	Не имеется
	Кальций	48,0	Не норм.	Не имеется
	Магний	12,0	Не норм.	Не имеется
	Фосфаты	0,17	Не норм.	Не имеется
	Фенолы	0,0013	Не норм.	Не имеется
	Фториды	0,018	1,5	Не имеется
	ХПК, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	0,81	30,0	Не имеется
	Нефтепродукты	0,045	0,1	Не имеется
	БПК <sub>5</sub> , мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,62	6,0	Не имеется
	СПАВ	0,09	Не норм.	Не имеется
	Калий	1,6	Не норм.	Не имеется
	Натрий	0,8	200,0	Не имеется
	Медь	0,003	1,0	Не имеется
	Никель	0,05	0,1	Не имеется
	Кадмий	0,0003	0,001	Не имеется
	Цинк	0,05	1,0	Не имеется
	Свинец	0,001	0,03	Не имеется
р. Терісбұтак	Водородный показатель, ед. рН	7,61	6-9	Не имеется
	Взвешенные вещества	112,0	Не норм.	Не имеется
	Сухой остаток (общая минерализация)	790,0	1000,0 (1500)	Не имеется
	Аммоний	1,37	Не норм.	Не имеется
	Жесткость общая, мг-экв/л	5,3	7,0	Не имеется
	Нитраты	0,071	45,0	Не имеется
	Нитриты	0,041	3,3	Не имеется
	Хлориды	298,3	350,0	Не имеется
	Сульфаты	31,7	500,0	Не имеется
	Железо общее	0,048	0,3	Не имеется
	Гидрокарбонаты	76,0	Не норм.	Не имеется
	Кальций	68,0	Не норм.	Не имеется
	Магний	22,8	Не норм.	Не имеется
	Фосфаты	0,37	Не норм.	Не имеется
	Фенолы	0,0015	Не норм.	Не имеется
	Фториды	0,05	1,5	Не имеется
	ХПК, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	0,51	30,0	Не имеется
	Нефтепродукты	0,053	0,1	Не имеется
	БПК <sub>5</sub> , мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,02	6,0	Не имеется
	СПАВ	0,012	Не норм.	Не имеется
	Калий	2,4	Не норм.	Не имеется
	Натрий	1,2	200,0	Не имеется
	Медь	0,003	1,0	Не имеется

	Никель	0,02	0,1	Не имеется
	Кадмий	0,0003	0,001	Не имеется
	Цинк	0,05	1,0	Не имеется
	Свинец	0,001	0,03	Не имеется
р. Қарғалы	Водородный показатель, ед. рН	7,61	6-9	Не имеется
	Взвешенные вещества	833,0	Не норм.	Не имеется
	Сухой остаток (общая минерализация)	675,0	1000,0 (1500)	Не имеется
	Аммоний	2,06	Не норм.	Не имеется
	Жесткость общая, мг-экв/л	2,8	7,0	Не имеется
	Нитраты	0,084	45,0	Не имеется
	Нитриты	0,035	3,3	Не имеется
	Хлориды	237,9	350,0	Не имеется
	Сульфаты	28,0	500,0	Не имеется
	Железо общее	0,122	0,3	Не имеется
	Гидрокарбонаты	59,8	Не норм.	Не имеется
	Кальций	44,0	Не норм.	Не имеется
	Магний	7,2	Не норм.	Не имеется
	Фосфаты	0,05	Не норм.	Не имеется
	Фенолы	0,16	Не норм.	Не имеется
	Фториды	0,12	1,5	Не имеется
	ХПК, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	0,86	30,0	Не имеется
	Нефтепродукты	0,061	0,1	Не имеется
	БПК <sub>5</sub> , мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,73	6,0	Не имеется
	СПАВ	0,036	Не норм.	Не имеется
	Калий	2,8	Не норм.	Не имеется
	Натрий	1,3	200,0	Не имеется
	Медь	0,002	1,0	Не имеется
	Никель	0,07	0,1	Не имеется
	Кадмий	0,0003	0,001	Не имеется
	Цинк	0,05	1,0	Не имеется
	Свинец	0,001	0,03	Не имеется
р. Көктөбе	Водородный показатель, ед. рН	7,62	6-9	Не имеется
	Взвешенные вещества	102,0	Не норм.	Не имеется
	Сухой остаток (общая минерализация)	620,0	1000,0 (1500)	Не имеется
	Аммоний	1,81	Не норм.	Не имеется
	Жесткость общая, мг-экв/л	2,0	7,0	Не имеется
	Нитраты	0,083	45,0	Не имеется
	Нитриты	0,075	3,3	Не имеется
	Хлориды	284,7	350,0	Не имеется
	Сульфаты	10,3	500,0	Не имеется
	Железо общее	0,216	0,3	Не имеется
	Гидрокарбонаты	122,0	Не норм.	Не имеется
	Кальций	36,0	Не норм.	Не имеется
	Магний	2,4	Не норм.	Не имеется
	Фосфаты	0,27	Не норм.	Не имеется
	Фенолы	0,0013	Не норм.	Не имеется
	Фториды	0,23	1,5	Не имеется
	ХПК, мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	0,80	30,0	Не имеется
	Нефтепродукты	0,09	0,1	Не имеется
	БПК <sub>5</sub> , мгО <sub>2</sub> /дм <sup>3</sup>	1,59	6,0	Не имеется
	СПАВ	0,025	Не норм.	Не имеется
	Калий	2,3	Не норм.	Не имеется
	Натрий	0,6	200,0	Не имеется

	Медь	0,002	1,0	Не имеется
	Никель	0,004	0,1	Не имеется
	Кадмий	0,0003	0,001	Не имеется
	Цинк	0,03	1,0	Не имеется
	Свинец	0,002	0,03	Не имеется

Протокола исследований представлены в приложении 3.

## 2.5 Современное состояние почвенного покрова

### Алгинский район

Почвенный покров на территории отбора проб представлен темно-каштановым и темно-каштановым солонцеватым типом.

*Темно-каштановые почвы нормальные* развиваются в условиях подзоны сухих степей степной зоны. Почвы широко распространены в северо-западной части Алгинского района. Мощность гумусового горизонта варьирует в пределах 38-45 см. Содержание гумуса сверху на целине составляет 3,5-4,5 %, на старопашне - 2,5-3,5 %, азота 0,2-0,32 и 0,15-0,2 % соответственно. Характерной особенностью почв является повышенная опесчаненность профиля. Легкорастворимые соли присутствуют на глубине 130-150 см, то есть профиль данных почв практически не засолен.

*Темно-каштановые солонцеватые почвы* формируются по выположенным участкам водораздельных поверхностей, верхним террасам рек, часто встречаются в комплексе с солонцами. Почвы распространены преимущественно в центральной части Алгинского района. Характерной особенностью почв является относительно близкое к поверхности залегание выделений растворимых солей. С глубины 90-110 см в почвах обнаруживаются гипс и легкорастворимые соли. Мощность гумусового горизонта колеблется в пределах 30-50 см. Содержание гумуса в верхнем горизонте изменяется в пределах 2,5-4,5%, азота 0,15-0,30%. Комплексы темно-каштановых солонцеватых почв с солонцами сопутствуют тяжелым породам на высоких террасах или близкому залеганию от поверхности тяжелых засоленных пород.

### Мартукский район

Почвенный покров на территории отбора проб представлен черноземом (карбонатным и солонцеватым).

*Черноземы южные* расположены в самой северной небольшой части области в подзоне умеренно-засушливых степей степной зоны. Почвы развиваются преимущественно в условиях волнистого рельефа, где занимают бугры и выровненные участки территории северо-западной части Мартукского административного района. Мощность гумусового горизонта почв составляет от 35-40 до 55-60 см, в том числе перегнойно-аккумулятивный - 15-20 см. Содержание гумуса на целине составляет от 5-6 до 7%, азота 0,3-0,35%, на старопашне соответственно 4-5% и 0,25-0,30%. Характеризуются низким содержанием фосфора.

*Черноземы южные карбонатные* занимают повышенные выровненные плато, водоразделы и пологие склоны, развиваясь на территориях с выходами карбонатных глин, мергелей и известняков. Распространены преимущественно на территории Мартукского района.

*Черноземы южные солонцеватые* на территории района широко распространены в комплексе с солонцами. Солонцеватыми черноземы южные являются из-за наличия в пределах гумусового слоя уплотненного солонцеватого горизонта с содержанием обменного Na более 5% от емкости. Комплексы данных почв сопутствуют тяжелым породам на высоких террасах или близкому залеганию от поверхности тяжелых засоленных пород. Почвы сформированы на территории Мартукского района.

Фоновое состояние почвенного покрова представлен в табл.2.2.3.

Анализ результатов фоновых исследований показывает, что на исследуемых территориях значения фактических показателей находятся в пределах допустимых норм.

Таблица 2.2.3

Точки отбора проб,	Наименование	Фактические	Норма по НД
--------------------	--------------	-------------	-------------

координаты	контролируемого вещества	показатели, мг/кг	
Точка №1 (Мугалжарский район, ст. Кандыагаш) 50° 23' 00"с.ш. 56° 34' 00" в.д.	Кадмий	0,0008	Не норм.
	Медь	2,1	Не норм.
	Цинк	1,1	Не норм.
	Свинец	1,42	32,0
	Мышьяк	0,0031	2,0
	Нефтепродукты	0,013	Не норм.
Точка №2 (Мугалжарский район, ст. Кандыагаш) 49° 54' 00"с.ш. 56° 53' 00" в.д.	Кадмий	0,0006	Не норм.
	Медь	2,34	Не норм.
	Цинк	1,18	Не норм.
	Свинец	1,4	32,0
	Мышьяк	0,0025	2,0
	Нефтепродукты	0,011	Не норм.
Точка №3 (Мугалжарский район, п. Аккемир) 49° 45' 00"с.ш. 57° 16' 00" в.д.	Кадмий	0,0004	Не норм.
	Медь	2,12	Не норм.
	Цинк	1,23	Не норм.
	Свинец	1,36	32,0
	Мышьяк	0,0021	2,0
	Нефтепродукты	0,010	Не норм.
Точка №4 (Мугалжарский район, п. Аккемир) 49° 45' 00"с.ш. 57° 36' 00" в.д.	Кадмий	0,0005	Не норм.
	Медь	2,08	Не норм.
	Цинк	1,0	Не норм.
	Свинец	1,2	32,0
	Мышьяк	0,0018	2,0
	Нефтепродукты	0,013	Не норм.
Точка №5 (Мугалжарский район, п. Аккемир) 49° 57' 00"с.ш. 57° 35' 00" в.д.	Кадмий	0,0005	Не норм.
	Медь	2,3	Не норм.
	Цинк	1,2	Не норм.
	Свинец	2,3	32,0
	Мышьяк	0,0006	2,0
	Нефтепродукты	0,012	Не норм.
Точка №6 (Алгинский район, п. Тамды) 49° 59' 00"с.ш. 57° 10' 00" в.д.	Кадмий	0,0005	Не норм.
	Медь	2,0	Не норм.
	Цинк	1,1	Не норм.
	Свинец	2,21	32,0
	Мышьяк	0,0008	2,0
	Нефтепродукты	0,010	Не норм.
Точка №7 (Алгинский район, п. Кайындысай) 50° 24' 00"с.ш. 56° 50' 00" в.д.	Кадмий	0,0007	Не норм.
	Медь	2,40	Не норм.
	Цинк	2,01	Не норм.
	Свинец	1,25	32,0
	Мышьяк	0,0029	2,0
	Нефтепродукты	0,012	Не норм.
Точка №8 (г. Актобе, р- н п. Акшат) 50° 41' 00"с.ш. 57° 19' 00" в.д.	Кадмий	0,0009	Не норм.
	Медь	2,52	Не норм.
	Цинк	1,0	Не норм.
	Свинец	1,03	32,0
	Мышьяк	0,0024	2,0
	Нефтепродукты	0,09	Не норм.
Точка №9 (Мартукский район, п. Вознесеновка) 51° 00' 00"с.ш. 57° 05' 00" в.д.	Кадмий	0,0008	Не норм.
	Медь	1,8	Не норм.
	Цинк	1,1	Не норм.
	Свинец	1,6	32,0
	Мышьяк	0,005	2,0
	Нефтепродукты	0,08	Не норм.
Точка №10 (Мартукский район, п. Горноводск) 50° 50' 00"с.ш.	Кадмий	0,0009	Не норм.
	Медь	2,0	Не норм.
	Цинк	1,3	Не норм.
	Свинец	1,2	32,0



56° 16' 00" в.д.	Мышьяк	0,003	2,0
	Нефтепродукты	0,011	Не норм.

Протокола исследований представлены в приложении 3.

## 2.6 Современное состояние растительного и животного мира

### Алгинский район

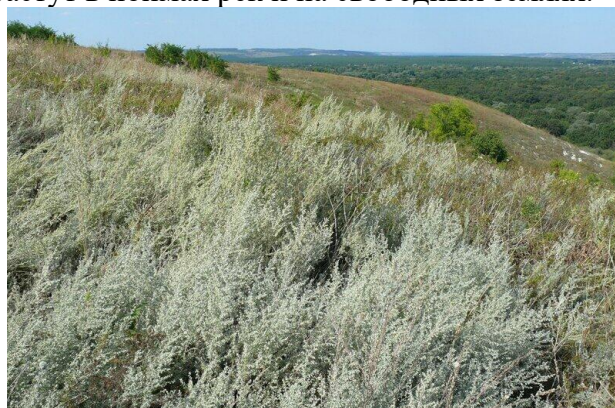
Согласно предоставленных географических координат, при проведении полевых исследований в данном районе растительный покров представлен типчаковыми, ковыльными с участием полыни сообществами. Местами степные участки закустарены. Из растительности были замечены: ковыль-тырса, типчак, полынь (Рис. 2 – 3).

В оврагах присутствует ярус кустарников с доминированием таволги, караганы кустарниковой.

Кустарник: терескен, жынгыл, шиповник, растут в поймах рек и на свободных землях.



**Рис. 2. Ковыль-тырса**



**Рис. 3. Полынь**

Животный мир очень беден. Объясняется тем, что за счет воздействия шума и вибрации, а также расположения населенных пунктов изредка встречаются: зайцы, волки, лисы, кабаны, степные суслики (Рис. 4.), так же помимо диких животных встречаются: коровы, овцы.

Для степных ландшафтов характерны: серый журавль-красавка («краснокнижный»), чибис, беркут, сапсан, степной орел (Рис. 5.).



**Рис. 4. Степной суслик**



**Рис. 5. Степной орел**

Космополитами являются серая и черная ворона, сорока, галка, грач.

В поймах рек и по берегам водоемов селятся серая утка, белолобый гусь.

В степных ландшафтах видовой состав представлен в основном жаворонками, каменками (обыкновенная, плясунья, плешанка пустынная) и полевым коньком.

Открытые ландшафты предпочитают хищники – здесь обитают степной и луговой лунь, курганник, могильник.

### Мартукский район

По предоставленным географическим координатам Мартукского района был отправлен запрос в Актюбинскую областную территориальную инспекцию лесного хозяйства и животного



мира.

Согласно предоставленного ответа на запрос координаты запрашиваемых участков по сведениям РГКП «Казахское лесоустроительное предприятие» расположены на землях государственного лесного фонда, а именно на землях КГУ «Мартукское учреждение по охране леса и животного мира», Белгаинское лесничество кварталы 1-24, Мартукское лесничество кварталы 1-23, 29-64, 68; КГУ «Актюбинское учреждение по охране леса и животного мира», Илекское лесничество кварталы 77-99, 10-105 и 107 (Приложение №7.).

Растительный покров на большей части области представлен ковыльно-полынными сообществами, характерными для зоны сухих степей и полупустынь.

На запрашиваемой территории из диких животных обитает кабан, сибирская косуля, лиса, корсак, заяц, степной хорек, барсук, сурок, мелкие грызуны, а также местами встречаются волки.

На участках территории возможны пути миграции диких животных. Из птиц занесенных в Красную книгу Республики Казахстан встречаются степной орел, стрепет, филин. В перелетный период по водоемам гнездятся гуси, утки, лысуха, куропатка. Данный участок является маршрутом миграции всех перелетных птиц, среди которых «краснокнижные»: журавль красавка, серый журавль, лебедь-кликун (Рис. 6-8).



**Рис. 6. Журавль красавка**



**Рис. 7. Лебедь-кликун**



**Рис. 8. Серый журавль**

Также территория Мартукского района входит в особо охраняемые природные территории местного значения без юридического статуса (ООПТ) «Мартук», относящиеся к КГУ Мартукского и Актюбинского учреждения по охране леса и животного мира. В целях обширного раскрытия информации дополнительно в Приложении №8 представлен паспорт ООПТ «Мартук».

Государственный природный заказник местного значения «Мартук» расположен на севере Мартукского района.

Границы государственного природного заказника Мартук проводятся по естественным географическим рубежам рек Киялы-Буртя с притоками Кучукбай, Абдан, Тарангул, Жосасай, Унгир, и реки урья с притоками Карагашка-1, Карагашка-2, Тарангул, грунтовыми дорогами, границам земельных участков землепользователей. Река Киялы-Бууртя с притоками Кучукбай,

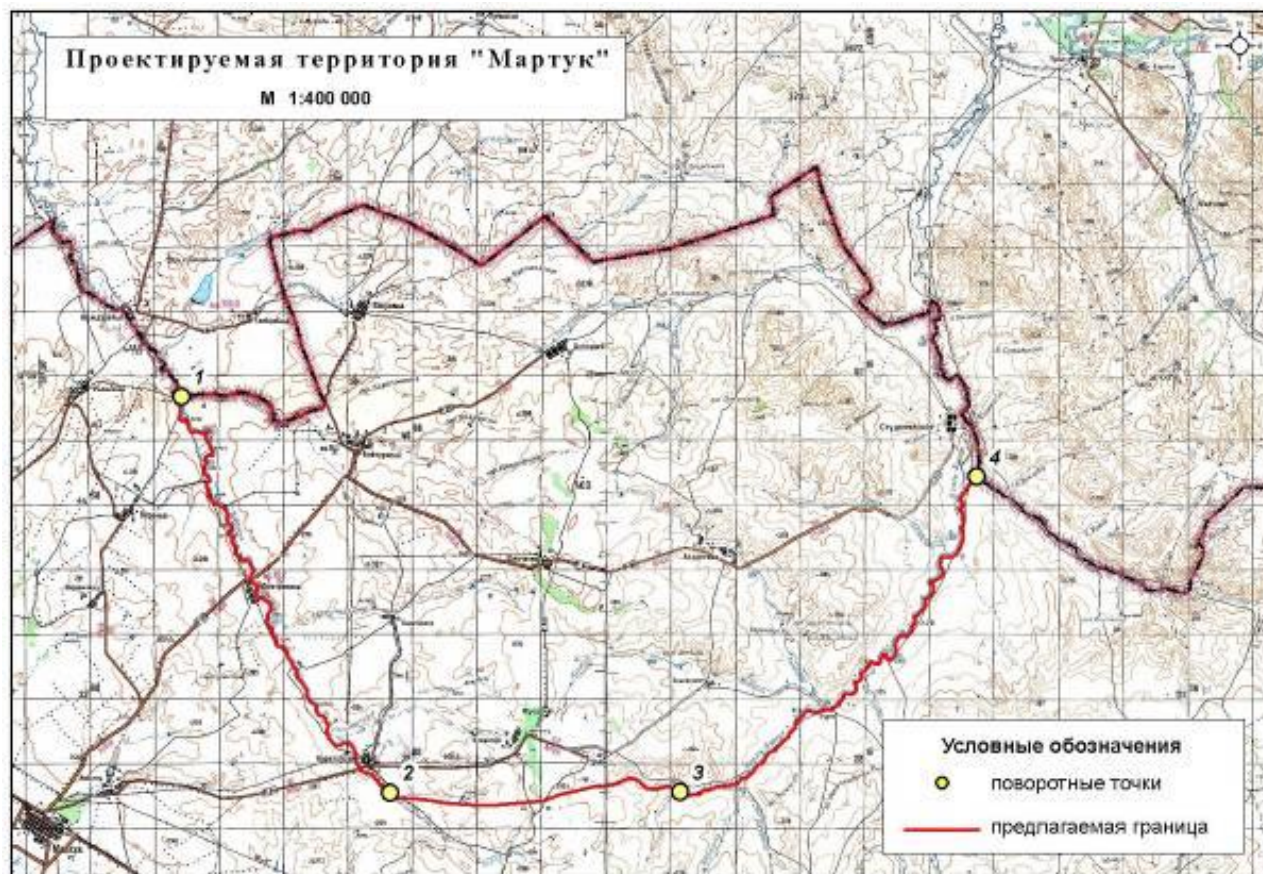
Абдан, Тарангул, Жосасай, Унгир ограничивает проектируемую территорию с востока. Река Буртя с притоками Карагашка-1, Карагашка-2, Тарангул ограничивает территорию запада.

Северная граница предлагаемого заказника начинается в точке №1 с координатами 50°59'12» с.ш. и 56°37'31» в.д., вместе слияния рек Буртя и Тарангул

Южная граница от точки №3 проходит по Унгир, далее через высотную отметку 395 м по прямой до летовки в районе пруда, по пересыхающей речке до точки №2 с координатами 50°46'00» с.ш. и 56°48'36» в.д.

Восточная граница начинается от точки №2. Проходит по реке Буртя до точки №1 с координатами 50°59'12» с.ш. и 56°37'31» в.д. (Рис. 9.)

Общая площадь ООПТ – 133 796 га.



**Рис. 9. Карта границы заказника с поворотными точками**

Индикаторные виды, определяющие состояние растительного и животного мира Государственного природного заказника местного значения «Мартук»:

**Растения:** ковылок, тырса, типчак подмаренник настоящий, пижма тысячелистниковая, полынь Лерха, тонконог, тимьян, грудница татарская, зопник клубненосный, лапчатка вильчатая, люцерна серповидная.

**Редкие и Краснокнижные виды:**

1. Консолида полевая.
2. Гвоздика иглолистная.
3. Лихнис халцедоновой, зорька обыкновенная, татарское мыло.
4. Береза повислая
5. Береза повислая
6. Ива прутьевидная, корзиночная.
7. Вечерница сибирская.
8. Вишня степная.
9. Сабельник болотный.

10. Земляника лесная.
11. Лабазник вязолистный
12. Черемуха обыкновенная.
13. Костяника.
14. Синеголовник крупночашечный.
15. Борщевик сибирский.
16. Льянка алтаская.
17. Марьянник гребенчатый
18. Погремок Джунгарский.
19. Котовник венгерский.
20. Бубенчика Ламарка.
21. Колокольчик жестковолосый.
22. Скерда сибирская.
23. Шпажник черепчатый.
24. Хвоц лесной.
25. Кочедыжник женский.
26. Кубышка желтая.
27. Шиповник иглистый, шиповник,
28. Солодка Коржинского.

*Животные:* обыкновенный еж, малая бурозубка, обыкновенная бурозубка, усатая ночница, водяная ночница, бурый ушан, малая вечерница, поздний кожан, двухцветный кожан, волк, лисица, ласка, лесная куница, европейская норка, степной хорь , перевязка, барсук, кабан, сибирская косуля, лось, большой суслик, малый суслик, желтый суслик, сурок, речной бобр, степная мышовка, слепушонка, серый хомячок, обыкновенный хомяк, ондатра, водяная полевка, рыжая лесная полевка, полевка-экономка, лесная мышь, полевая мышь, мышь-малютка, заяц-русак, степная или малая пищуха.

***Редкие и краснокнижные виды:***

1. Степной орел
2. Могильник
3. Балобан
4. Серый журавль
5. Журавль-красавка
6. Дрофа
7. Стрепет
8. Кречетка
9. Филин
10. Краснозобая казарка
11. Скопа
12. Европейская норка
13. Перевязка

### **3 ОПИСАНИЕ ИЗМЕНЕНИЙ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ, КОТОРЫЕ МОГУТ ПРОИЗОЙТИ В СЛУЧАЕ ОТКАЗА ОТ НАЧАЛА НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ СЛЕДУЮЩИМ УСЛОВИЯМ**

#### **3.1 Охват изменений в состоянии всех объектов охраны окружающей среды и антропогенных объектов, на которые намечаемая деятельность может оказывать существенные воздействия, выявленные при определении сферы охвата и при подготовке отчета о возможных воздействиях**

В процессе оценки воздействия на окружающую среду проводится оценка воздействия на следующие объекты, в том числе в их взаимосвязи и взаимодействии:

- атмосферный воздух;
- поверхностные и подземные воды;
- ландшафты;
- земли и почвенный покров;
- растительный мир;
- животный мир;
- состояние экологических систем и экосистемных услуг;
- биоразнообразие;
- состояние здоровья и условия жизни населения;
- объекты, представляющие особую экологическую, научную, историко-культурную и рекреационную ценность.

#### **3.2 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 настоящем разделе рассмотрена потенциальная возможность воздействия на окружающую среду от намечаемой деятельности при проведении сейсморазведочных работ.

Порядок осуществления полевых работ включает в себя несколько этапов:

- Мобилизация
- Полевые сейсморазведочные работы (включая Опытные работы, топографические работы)
- Демобилизация - 30 дней (2024 г).
- Рекультивация и передача земель собственникам

Детализированная информация об изменениях состояния окружающей среды представлена в разделах 8, 9 настоящего проекта.

На период проведения работ проектом предусмотрено 38 источников выбросов загрязняющих веществ, в том числе: 16 - организованных и 22 – неорганизованных источника.

Общий валовый выброс составляет 105,5607 тонн.

Объем образуемых отходов составляет 9,1489 тонн. В период проведения полевых работ будут образовываться следующие виды отходов:

- Бытовые отходы (ТБО)
- Огарки сварочных электродов
- Отработанные масла
- Отработанные масляные фильтры
- Промасленная ветошь
- Металлолом
- Изношенные шины

При проведении исследовательских полевых работ будут проведены природоохранные мероприятия по рекультивации нарушенных земель.

В период проведения сейсморазведочных работ на территории будет регулярно проводиться мониторинг состояния окружающей среды. Все результаты анализов будут формироваться в протокол. Будет вестись журнал учета воздействия намечаемой деятельности для детализации и оценки воздействия.

Техническое оборудование, которое будет задействовано в период проведения работ отвечают ГОСТам РК и ИСО 9001.

### **3.3 Охват изменений, которые могут произойти в результате существенных воздействий на затрагиваемую территорию всех видов намечаемой и осуществляемой деятельности**

Существенных изменений на состояние окружающей среду оказано не будет.

Полевые сейсморазведочные работы несут временный характер и охватывают период с начало – 2023 год, окончание – 2024 год.

Расчет рассеивания максимальных приземных концентраций от источников загрязнения задействованных на период проведения работ показывает, что концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ будет менее 1 ПДК.



#### **4. ИНФОРМАЦИЯ О КАТЕГОРИИ ЗЕМЕЛЬ И ЦЕЛЯХ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ЗЕМЕЛЬ В ХОДЕ СТРОИТЕЛЬСТВА И ЭКСПЛУАТАЦИИ ОБЪЕКТОВ, НЕОБХОДИМЫХ ДЛЯ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Реализация намечаемой деятельности планируется на территории Мартукского района (районный центр село Мартук), Алгинского района (районный центр г. Алга).

Общая площадь лицензионного участка составляет 9 889,58 кв.км. Площадь проведения сейсморазведочных работ составляет 6 608 кв.км. (рис. 1.1.).

В северо-восточной части участка работ в 60-80 км от г. Актобе располагается государственный природный заказник местного значения "Мартук" на территории Мартукского района Актюбинской области, общей площадью 133 796 гектара (без изъятия земель у собственников и землепользователей).

Согласно Паспорта Государственного природного заказника местного значения «Мартук» на территории заказника разрешается научная деятельность, рекультивация нарушенных земель.

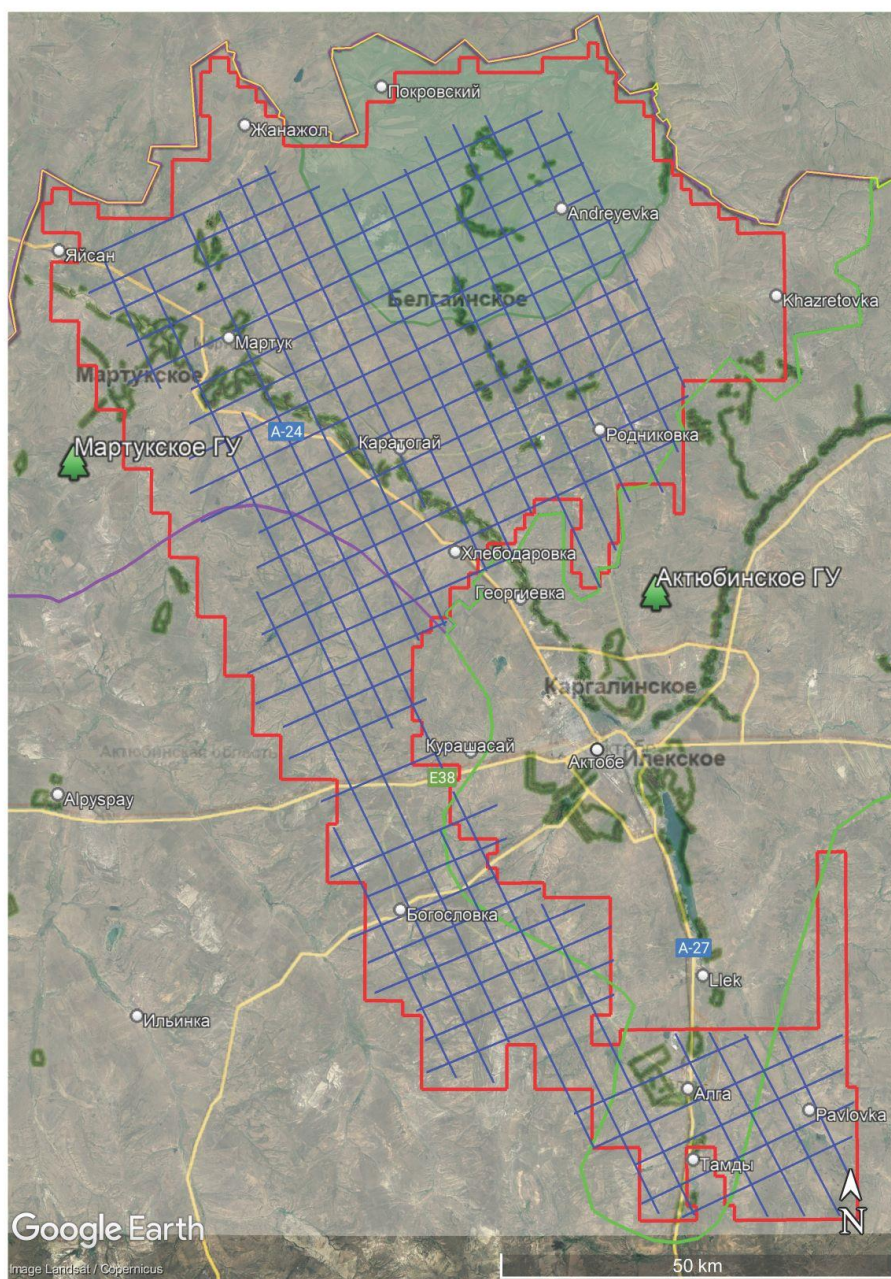
Другие государственные заповедники (заказники) Актюбинской области находятся далеко за пределами участка работ.

Сейсморазведочные работы на сейсмических профилях не будут проводиться в жилых зонах, в местах размещения промышленных предприятий и коммуникаций, памятников архитектуры, санитарно-профилактических учреждений, зон отдыха и иных природоохранных объектов без необходимых согласований.

При проведении сейсморазведочных работ в природоохранных зонах будет получено разрешение соответствующих государственных органов:

- ООПТ (заказник) местного значения «Мартук» в Мартукском районе, подчинен ГУ Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области;
- Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан;
- РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Ситуационные схемы по лесоохранным и водоохранным участкам приведены ниже на рисунках 6.1 и 6.2. Область заказника «Мартук» в северо-восточной части участка обозначена светлозеленым фоном на рисунке 6.1.



**Рис. 6.1** Ситуационная проектная схема 2Д профилей на интерактивной карте Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан



**Рис. 6.2** Схема Жайык-Каспийского водохозяйственного бассейна с контуром съемки 2Д-МОГТ



Сейсморазведочные работы будут проводиться на участках следующих профильных учреждений:

1. КГУ «МАРТУКСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПО ОХРАНЕ ЛЕСОВ И ЖИВОТНОГО МИРА" в составе следующих административных единиц:

- Мартукское лесничество;
- Белгаинское лесничество.

2. КГУ "АКТЮБИНСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПО ОХРАНЕ ЛЕСОВ И ЖИВОТНОГО МИРА":

- Каргалинское лесничество;
- Илекское лесничество.

Работы будут проводиться по отдельным технологическим линиям (профилям) шириной 3-5м с ручной расстановкой геофизического оборудования (кабели, приёмники) и с использованием поверхностных ширококолесных экологически безопасных вибрационных источников с минимальным давлением на грунт и без повреждения поверхностного слоя почвы. Использование буровзрывного источника в лесоохранных и водоохраных зонах мобильными буровыми установками на автомобильных и тракторных шасси не применимо. Сейсморазведочные работы автотехникой в залесенных участках и в охранных зонах проводиться не будут, так как требования к сети сейсморазведочных профилей позволяют смещать их положение от препятствий без нанесения ущерба водным или иным объектам. Работы будут проводиться однократным проездом ширококолесных (низкого давления) виброисточников по линии профилей без буровзрывных работ, работ МСК и без вскрытия или бурения приповерхностного слоя, проезды вспомогательной автотехники – по имеющимся грунтовым дорогам без создания дополнительных дорог. Будет обеспечен запрет звуковых сигналов, вывоз пищевых и технологических отходов на базу сейсморазведки, любое строительство.

По имеющимся поверхностным и подземным водным объектам и их границам, с учетом Постановления акимата Актыбинской области от 20 апреля 2009 года № 127 (зарегистрировано в Департаменте юстиции Актыбинской области 18 мая 2009 года № 3294) «Об установлении водоохраных зон и полос реки Илек и ее притоков», сейсморазведочные работы будут проводиться ручным способом расстановки кабелей и геофонов и однократным проездом ширококолесных (низкого давления) экологически безопасных виброисточников по линии профилей без буровзрывных работ и вскрытия или бурения приповерхностного слоя и нанесения антропогенного ущерба. Пересечение линейно-протяженного водного объекта предусматривается только сейсмическими кабелями с объездом автотехникой по разрешенным дорогам и мостам. Пересечение локальных водных объектов типа «водозабор», «озеро», «пруд» и т.п. не предусматривается – технология сейсморазведки позволяет сделать объезд/обход таких локальных препятствий. Работа бурового источника не предусматривается в водоохранной зоне реки Илек и ее притоков ближе 600м.

**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**

Техническим проектом предусмотрено проведение сейсморазведочных работ.

Для проведения сейсморазведочных работ предусмотрено обустройство мобильного (сборного) полевого лагеря, который, решит вопросы размещения людей (в соответствии с преобладающими погодными факторами), хранения топлива, водоснабжения, хранения и безопасности динамита, утилизации сточных вод и отходов, питания, связи и энергоснабжения.

**Организация полевого лагеря**

Базовый лагерь предполагается располагать так, чтобы обеспечить здоровье и гигиену при минимальном загрязнении среды. Расположение рядов вагонов будет выбрано с учетом господствующих ветров, на пожаробезопасном расстоянии друг от друга. Вагоны имеют лестницы, опирающиеся на землю и имеющие перила. Полевой лагерь, согласно стандартам Подрядчика, будет огорожен временным гибким забором. Снятие плодородного слоя предусматривается в общем объеме 0,1м x 50м x 50м только в местах размещения склада ГСМ, туалетов и септиков под жидкие отходы.

Автостоянка/гараж партии будет размещена внутри полевого лагеря на удалении не менее 50 м от ближайшей жилой или бытовой зоны. В гараже будут функционировать ремонтная мастерская и сварочный пост - 1 рабочее место с временем работы 4 часа в сутки с использованием сварочного агрегата АДД-305 и электродов типа МР-3, УОНИ 13/55 - 3-8 мм, с общим расходом 50 кг. Использование точильных, сверлильных и пр. станков не предусматривается: предполагается аренда таких услуг.

Организация питания – 3-х разовая. Столовые в базовом и выкидном лагерях будут соответствовать всем санитарным требованиям.

Личная гигиена персонала:

- вагоны-туалеты будут установлены в базовом и выкидном лагерях;
- вагоны-душевые и бани будут установлены в базовом и выкидном лагерях;
- стирка белья и рабочей одежды будет осуществляться в базовом лагере в прачечной;
- периодическая смена постельного белья будет организована как в базовом, так и в выкидном лагерях.

Контроль за соблюдением гигиенических норм во всех кухнях, столовых, туалетах, душевых, банях, прачечных, а также жилых вагонах, как в базовом, так и в выкидном лагере, будет в компетенции врача полевого лагеря и инженера по ОЗТОС.

**Оснащение базы**

Позиция	Спецификация	Ед. изм.	кол-во
Вагон - офис		шт.	1
Вагон для нач. партии	Вагон 1 – местный для начальника	шт.	1
Вагон для Заказчика	Вагон 1 – местный для заказчика	шт.	1
Жилые вагоны	Жилые вагоны 4-8 местные	шт.	10
Жилые вагоны	Жилые вагоны 8-12 местные	шт.	18
Вагон для обработки QC			1
Вагон для обработки топоданных и ЗМС.			1
Вагон - медпункт	с медицинским оборудованием	Компл.	1
Вагон - кухня	с оборудованием	Компл.	1

Вагон-столовая	с оборудованием	Компл.	1
Вагон - баня		Компл.	1
Вагон-душевая		Компл.	1
Вагон - прачечная		Компл.	1
Вагон - пекарня	с оборудованием	Компл.	1
Вагон для ремонта напольного оборудования ГМЛ			1
Вагон-склад запчастей			2
Вагон продуктовый склад			1
Вагон хозяйственный			
склад			2
Вагон сушилка			1
Вагон для отдыха	Спутниковое ТВ, видео		1
Контейнер-20 т.	Для автозапчастей		3
Контейнер-20 тн.	Для с /оборудования		2
Склад для кислорода			1
Склад для пропана			1
Заправочная станция			1
Дизель-генератор	CATERPILLAR мод.550SN 500кВА, объем дв.15800 см3, 2012г		2
Дизель генератор для электропитания с/станции	SDMOT22, 22 кВт		1
Сварочный аппарат и трансформатор	АДД-305, 16 кВт		1
Емкость для дизтоплива	50 куб.м		2
Емкость для бензина	25 куб.м	Не используется (запас)	1
Емкость для масла	Суммарная емкость 8 куб.м,		1
Емкость для питьевой воды	10 куб.м		1
Септик	10 куб.м.	комплект	1
Расходный материал	Бумага, колышки, вешки для топоработ, ГСМ, вода, продукты, и др. Запчасти на автотранспорт Магнитные и бумажные носители для записи. СИЗ, Предметы и инструменты для ТБ	компл.	1

## Оборудование отрядов партии

### Оборудование Регистрации

№	Наименование	Описание
1.	Производитель/Тип	Цифровая телеметрическая 24-битная система типа SERCEL-428 XL, Inova G3i или аналогичная, не старше 2015 г
2.	Накопитель полевой информации:	NAS, 3ТВ, 2 шт.
3.	Количество активных модулей сбора данных не менее 6000 каналов	Минимум 6000 каналов: - 6000 модулей FDU (для SERCEL-428) - 1500 модулей RAM (для Inova G3i)
4	Количество каналов на модуль	- 1 канал / модуль FDU - 4 канала / модуль RAM
5	Тип и количество аккумуляторов	12В, 200 шт., 0.5-1 год

### Сейсмоприемники и группы сейсмоприемников

№	Наименование	Описание
1	Производитель, тип и модель <b>геофон</b>	Sercel-JF 30DX10Hz, 12 штук в группе
2	Длина базы в группе	60.5 м (5.5м между геофонами)
3	Количество сейсмоприемников в группе. не менее 12	12
4	Тип соединения в группе	6S*2P
5	Чувствительность группы	120 V/m/s (20° C)

### Тип источника и главные требования

№	Наименование	Описание
1	Тип источника и производитель (вибратор) Виброисточник с возможностью генерации начальной частоты от 1.5 Гц, не старше 10 лет	Вибраторы BV620LF(KZ28AS) / BASV / Низкочастотный вибратор / (частота от 1.5 до 160 Гц), slip-sweep (слип-сви́п) или flip-flop (флип-флоп)
2	Количество источников	11 (4 * 2+3)
3	Максимальное воздействие отдельного источника не менее 28 т (62 000 lb)	28 тн / 62,000 lbs
4	Расстояние между источниками в группе	По результатам опытных работ

№	Наименование	Описание
1	Тип источника и производитель (буровзрывной источник)	Буровзрывной источник, не менее 10 буровых станков типа УШ-2Т, SHATUO WTC/WTZ-150
2	Количество взрывных скважин на ПВ	1 (опытные работы)
3	Глубина взрывной скважины, м	12-18 (опытные работы)
4	Вес заряда, кг	1-2 кг (опытные работы)

### Система синхронизации

№	Наименование	Описание
1	Тип и производитель	Pelton Vibpro
2	- Инкодер, количество - Декодер, количество	- Количество декодеров – не менее 12, включая запас, - Количество инкодеров – не менее 2, включая запас

№	Наименование	Описание
1	Тип и производитель	Pelton Shotpro
2	- Инкодер, количество - Декодер, количество	- Количество декодеров – не менее 3, включая запас, - Количество инкодеров – не менее 2, включая запас

### Полевая сейсмическая обработка для контроля качества

№	Наименование	Описание
1	Наименование аппаратного и программного обеспечения	DELL-7910, Geoeast V3.2.0
2.	Главные характеристики рабочей станции и программного обеспечения	Intel Xeon, 1.9GHz, SASA3, 024GB+32TB, DDR4+16G GeoEast V3.2.0

### Оборудование для дополнительных работ

#### Работы МСК

№	Наименование	Описание
1.	Производитель, тип и модель:	Geometrics, Strata visor-NZ-48, США
2.	Количество каналов: не менее 24	48
3.	Источник возбуждения (ударный)	«падающий груз»/кувалда
4.	Буровой станок типа SHATUO WTC/WTZ-150 – 2 ед.	Бурение скважин МСК глубиной 40- 90м

## Работы РРV

№	Наименование	Описание
1.	Производитель, тип и модель:	Nomis Seismographs LLC, США
2.	Количество каналов:	3 (X, Y, Z)
3.	Комплектация	Регистратор INPUT/OUTPUT Module-LAN-XI 5.2, 3-х осевой датчик, микрофон

## Оборудование для обслуживания и ремонта

№	Наименование	Описание
1.	Производитель, тип и модель:	- Тестер геофонов SMT-300/400 - Тестер линии LT-428 - Тест и ремонт модулей TMS-428 - Обслуживание вибраторов Pelton, VCA

## Оборудование для позиционирования и навигации

№	Наименование	Описание
1.	Тип системы	Trimble
2.	Мобильный GPS приемник - производитель и тип От 8-и до 12-ти каналов двойных частот	Trimble R7 (1+5) - топоотряд Trimble R7 (1+12) – позиционирование вибраторов
3.	Количество мобильных единиц опорных станций	5 – топоотряд 11 – позиционирование вибраторов

## Полевые коммуникации

Для полевых коммуникаций будут использоваться наборы радио приемопередатчиков в УКВ полосе. Мощность антенны должна быть достаточна и гарантировать связь в диапазоне, требуемом для деятельности на местах. Подрядчик должен обеспечить необходимые разрешения и частоты.

Для обеспечения бесперебойной связи между вибраторной партией, сейсмостанцией, партией ВЧР-ЗМС и бригадами смотки-размотки требуется обеспечение и 100% резерв по радиостанциям типа Motorola GM-300 или аналогичный в достаточном количестве.

№	Наименование	Описание
1.	Производитель и модель	НУТ, ТМ-610V
2.	Количество имеющихся частотных каналов	Минимум 4
3.	Количество единиц	- минимум 20 автомобильных - минимум 10 ручных

## Коммуникации на дальние расстояния (телефон / радио / спутник)

Коммуникации дальней связи должны быть обеспечены между полевыми партиями и главной базой партии (выкидными лагерями и др.), головным офисом Подрядчика, Заказчика.

### Телефонная связь

№	Наименование	Описание
1.	Число телефонных линий и число мобильных телефонов	Beeline/Altel, 25 шт. Thuraya XT, 2 шт
2.	Количество линий общего пользования и цифровых сетей в офисе партии	HUAWEI Altel 4G, 5 шт.

### Спутниковые системы связи

№	Наименование	Описание
1.	Спутниковая антенна, Производитель и модель	Thuraya TX, Inmarsat Спутниковая станция ASTEL/антенна 1.8м + 4Вт передатчик + абон.номер + Wi-Fi модуль
2.	Количество	2

3.	Место установки	На базе и на сейсмостанции
4.	Число единиц для использования Заказчика	1

### **Компьютеры и программное обеспечение**

#### **Система контроля качества сейсмических данных.**

#### **Аппаратное обеспечение**

Подрядчик и полевые партии должны быть обеспечены современной, высокопроизводительной компьютерной техникой и периферийным оборудованием в достаточном их количестве.

№	Оборудование	Техническая спецификация
1.	Компьютер и ПО планировщика	HP ProOne 600 Intel Core I5 – 1 шт., Klseis
2.	Компьютер и ПО топографа	HP ProOne 600 Intel Core I5 – 2 шт., Trimble Geomatics Office
3.	Компьютер и ПО контроля качества данных	DELL-7910, Geoeast V3.2.0
4.	Принтер	A4, 1 шт.
5.	Плоттер	A2, 1 шт.

### **Электроснабжение лагеря**

Электроснабжение лагеря будет осуществляться с помощью дизель-генераторов, которые будут установлены на расстоянии не менее 50 метров от ближайшего вагона. Все вагоны будут заземлены, проверка заземлений будет осуществляться периодически. Будет организовано внешнее освещение лагеря.

Сразу после установки вагонов в базовом и выкидном лагерях и подключения их к сети с помощью комплекта для тестирования электрической цепи будет произведена проверка электропроводки и качества заземления вагонов. Результаты проверки будут задокументированы.

#### **Снабжение топливом**

Подрядчик будет нести ответственность за поставку всех горюче-смазочных материалов в течение всего периода проведения работ.

#### **Водоснабжение базового лагеря, мероприятия по очистке воды**

Для обеспечения водопотребления объекта используется привозная вода.

Для хозяйственно- бытового и пожарного значения - вода привозная, которая будет храниться в специальной емкости объемом 10 м3.

Техническая вода будет доставляться из населенных пунктов водовозами в количестве 2 ед.

Питьевая вода привозная бутилированная, доставляется автотранспортом.

При общей продолжительности полевых сейсморазведочных работ 180 дней и средней численности персонала - 207 человек общее водопотребление на питьевые и хозяйственно-бытовые нужды не превысит:

$$100 \text{ л/сут} \times (16 + 191) \text{ чел} \times 190 \text{ сут} = 3933 \text{ куб.м (20,7 куб.м/сут);}$$

Водопотребление при мобилизации составит:

$$100 \text{ л/сут} \times 70 \text{ чел} \times 30 \text{ сут} = 210 \text{ куб.м (7 куб.м/сут);}$$

Водопотребление при демобилизации составит:

$$100 \text{ л/сут} \times 70 \text{ чел} \times 30 \text{ сут} = 210 \text{ куб.м (7 куб.м/сут).}$$

### **Мастерская ГМЛ**

Мастерская (ГМЛ) будет находиться в партии для ремонта геофизического оборудования. Она снабжается специальными материалами и оборудованием необходимым для эффективной и безопасной работы. Будет задействовано 3 рабочих места (3 паяльных стола) по 4 часа работы каждый.

#### **Средства связи**

Связь между офисом и профилем будет через VHF радио. Каждая полевая команда будет иметь радио либо ручное, либо установленное на машине для связи с базой или полевым

Супервайзером. Радиооператор или диспетчер будет находиться в офисе для управления связью и ведения журнала обо всех перемещениях автотранспорта и локализации полевых партий - система управления базовым перемещением. Радиооператор или диспетчер будет на дежурстве 24 часа в сутки. Кроме радиосвязи партия будет обеспечена также средствами спутниковой связи, т. е. международная телефония и Интернет.

### **Вагоны**

Все вагоны оборудованы:

- Электропроводкой европейского стандарта
- Заземлением
- Огнетушителями соответствующего типа и емкости
- Электрообогревателями
- Кондиционерами
- Внешним освещением
- Безопасными лестницами и перилами
- Инструкциями по ОЗТОС

Врач сейсмопартии будет регулярно инспектировать все жилые и производственные помещения с занесением результатов проверок в Журнале Инспекций. На базе партии будет организован клуб, оборудованный спутниковым телевидением.

### **Транспорт**

Все транспортные средства будут соответствовать требованиям Законодательства РК. В партии будет внедрена система управления транспортом. Все перемещения транспорта партии будут регистрироваться. Инженер ОЗТОС и главный механик будут проверять всех водителей до приема их на работу. Их водительские права будут также проверяться.

Ежедневно перед выездом на профиль будет осуществляться обязательный медицинский контроль водителей. Будет организован интенсивный курс вождения для некоторой категории водителей до начала операций. Все машины будут иметь ежедневный путевой лист, отмечать который должен водитель.

## **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**

Намечаемая деятельность согласно - «Проведение сейсморазведочных работ МОГТ-2Д на участке Мугоджары» (*разведка и добыча углеводородов*) относится к I категории, оказывающей значительное негативное воздействие на окружающую среду в соответствии пп.1.3 п.1 Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК.

Перечень технологического оборудования, разрешенного Комитетом по государственному контролю за чрезвычайными ситуациями и промышленной безопасностью Министерства по чрезвычайным ситуациям Республики Казахстан. Утверждение (разрешение) данный перечень получил на основании Закона РК «О промышленной безопасности на опасных производственных объектах» утвержденный постановлением Правительства РК от 30.06.2006 года № 626, сертификатов соответствий.

При проведении работ предприятие будут использовать технологическое оборудование, соответствующее передовому научно-техническому уровню.

В настоящее время одним из основных показателей, предъявляемых к данному типу оборудования, является их производительность, высокая точность, многооперационность, управляемость, доступность и безопасность.

Использование в различных отраслях промышленности экономически развитых стран, данного типа оборудования и их аналогов, с учетом их соответствия требованиям международных стандартов, свидетельствует о их соответствии передовому научно-техническому уровню.

Надлежащее функционирование и соответствие техническим условиям применяемого на предприятии оборудования обеспечивается за счет регулярного ремонта и контроля исправности.

На данный момент все технологическое оборудование, используемое при проведении сейсморазведочных работ, находится в отличном техническом состоянии, что создает необходимые условия для качественного решения всех производственных задач.

В соответствии с вышеизложенным, применяемые на при проведении сейсморазведочных работ технологии, учитывая специфику и характер производимых работ, соответствуют к ним требованиям и стандартам РК.

Используемые технологические оборудование и системы управления соответствуют стандарту ИСО 9001:2000, противопожарным, санитарным и экологическим требованиям и при использовании оборудования с соблюдением правил безопасности и согласно инструкции по эксплуатации гарантийный срок службы увеличивается в несколько раз.

Критериями для выбора оборудования являются:

- характер работ;
- производительность технологических оборудования;
- малоотходность или безотходность технологий;
- минимум затрат на приобретение и эксплуатацию оборудования.

В процессе проведения работ будут образовываться коммунальные и производственные отходы. Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения (или после переработки использоваться повторно).

Применение передовых технологий и надежного оборудования значительно снижают риск загрязнения окружающей среды вследствие аварий. Поэтому основным фактором воздействия на окружающую среду при проведении работ остается сбор отходов и их утилизация.

Технологические оборудования приняты по всем рассматриваемым вариантам, исходя из оценки местных условий и возможностей по перечисленным критериям, концентрация вредных выбросов в пределах допустимого.

Дополнительные мероприятия по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не требуются.



## **ОПИСАНИЕ РАБОТ ПО ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ И СПОСОБОВ ИХ ВЫПОЛНЕНИЯ, ЕСЛИ ЭТИ РАБОТЫ НЕОБХОДИМЫ ДЛЯ ЦЕЛЕЙ РЕАЛИЗАЦИИ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

На предполагаемой территории отсутствуют существующие здания и сооружения.

Проектом предусмотрено установка мобильных сооружений для полевого лагеря на период сейсморазведочных работ. По окончании работ, лагерь будет демонтирован, территория рекультивирована.

В состав восстановительных мероприятий по профилям входит:

- очистка от мусора территории работ и профиля;
- сбор и вывоз сейсмооборудования на базу партии;
- сбор сейсмических пикетов;
- утрамбовка и засыпка зумпфа и устья скважин МСК;
- засыпка зумпфов и выравнивание поверхности скважин БВР;
- покрытие поверхности плодородным слоем почвы, снятым перед началом работ (при необходимости).

После сбора данных все стволы скважин МСК будут ликвидированы путём засыпки буровым шламом, утрамбовки и выравнивания места бурения и зумпфов с последующим покрытием поверхности плодородным слоем почвы, снятым перед началом работ.

Расчетные объемы работ при рекультивации (м<sup>3</sup>) на 1 скв. МСК (в среднем 50 м глубиной): объем снимаемого плодородного слоя почвы 0,1 м х 2 кв.м., объем обратной засыпки 0,1 м х 2 кв.м., объем грунта скважины ориентировочно (вынос – обратная засыпка)  $3.14 \times 0,132 \times 0,132 \text{ м} \times 50 \text{ м} / 4 = 0,68 \text{ куб.м.}$ , объем планировки – 0 куб.м., расход воды ориентировочно 1,0 куб.м.

Расчетные объемы работ при рекультивации (м<sup>3</sup>) на 1 скв. ОГТ (15 м глубиной): объем снимаемого плодородного слоя почвы площадки 0,1 м х 1 кв.м., объем обратной засыпки площадки 0,1 м х 1 кв.м., , объем планировки – 0 куб.м, объем грунта скважины ориентировочно (вынос – обратная засыпка)  $3.14 \times 0,132 \times 0,132 \text{ м} \times 15 \text{ м} / 4 = 0,205 \text{ куб.м.}$ , расход воды ориентировочно 0,2 куб.м.

На сейсмических профилях нарушение плодородного слоя автотехникой и вибраторами на широких шинах незначительное без создания колеи, траншей и прочих земляных работ, травяной покров восстанавливается в течение короткого времени. Ущерб деревьям, кустарникам наноситься не будет. Поэтому специальных дополнительных мер рекультивации не требуется. Потенциальные убытки землевладельцев будут компенсироваться на основании условий заключенных договоров сервитута.

В состав рекультивационных мероприятий полевого лагеря, проводимых Подрядчиком работ, входят:

- очистка от мусора территории лагеря;
- сбор и вывоз вагонов, сейсморазведочного и прочего оборудования;
- засыпка ям, где выполнялись земляные работы (септик и участок для временного хранения ГСМ) и выравнивание поверхности.

Расчетные объемы работ при рекультивации (м<sup>3</sup>) земель под лагерь: объем частично снимаемого плодородного слоя почвы 0,1 м х 50м х 50м, объем обратной засыпки 0,1 м х 50м х 50м, объем планировки – 25 куб.м.

Из-за краткосрочности проводимых сейсморазведочных работ и незначительного воздействия на поверхность разработка проектной документации по рекультивационным работам не предусматривается. Все рекультивационные работы, проводимые после завершения сейсморазведочных работ, предусматривается в рамках данного проекта и процедур в области охраны окружающей среды, которые разрабатываются на основе исходных данных данного проекта.

Аудит по качеству выполненных восстановительных мероприятий будет проведен командой,

в которую обязательно войдут супервайзер по ОЗТОС и представители Заказчика, представители владельцев земель и акиматов.

Работы по постутилизации лагеря будут проводиться после окончания полевых сейсморазведочных исследований.

Всё технологическое оборудование и полевой лагерь будет полностью вывезено с исследуемой территории. С собственниками земель и объектов, с которыми ранее были заключены договора сервитута/аренды, будут подписаны соответствующие акты возврата земель.

Пробуренные скажины и места взрывных работ будут полностью прорекультивированы.

В случае разливов ГСМ, замазученный грунт будет собран и передан соответствующим организациям на утилизацию согласно заключенным Договорам.

Все виды отходов, образованные в период работ, будут переданы подрядным организациям на утилизацию согласно заключенным Договорам.

## **7. 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**

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООС РК №270-О от 29.10.2010 г.). Отчет о возможных воздействиях выполнен в соответствии с «Инструкцией по организации и проведению экологической оценки», утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 и другими действующими в республике нормативными методическими документами.

### ***Методика оценки воздействия на окружающую природную среду***

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам:

- пространственный масштаб;
- временной масштаб;
- интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровней оценки. В таблице 8.1.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

Пространственный параметр воздействия определяется на основе анализа проектных технологических решений, математического моделирования процессов распространения загрязнения в окружающей среде или на основе экспертных оценок возможных последствий от воздействия намечаемой деятельности.

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия).

Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырех категориях

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия.

Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Градации интегральной оценки приведены в таблице 8.1.2.

Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические процессы. Для каждого процесса определяются

источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка.

В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия.

На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

**Таблица 8.1.1**

**Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий**

<b>Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)</b>	<b>Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений</b>
<b>Пространственный масштаб воздействия</b>	
<i>Локальный (1)</i>	площадь воздействия до 1 км <sup>2</sup> , воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	площадь воздействия до 10 км <sup>2</sup> , воздействие на удалении до 1 км от линейного объекта
<i>Территориальный (3)</i>	площадь воздействия от 10 до 100 км <sup>2</sup> , воздействие на удалении от 1 до 10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	площадь воздействия более 100 км <sup>2</sup> , воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта
<b>Временной масштаб воздействия</b>	
<i>Кратковременный (1)</i>	Воздействие наблюдается до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	Воздействие отмечается в период от 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	Воздействия отмечаются в период от 1 до 3 лет
<i>Многолетний (постоянный) (4)</i>	Воздействия отмечаются в период от 3 лет и более
<b>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</b>	
<i>Незначительный (1)</i>	Изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабый (2)</i>	Изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается
<i>Умеренный (3)</i>	Изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению
<i>Сильный (4)</i>	Изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению
<b>Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)</b>	
<i>Низкая (1-8)</i>	Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность
<i>Средняя (9-27)</i>	Может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел.
<i>Высокая (28-64)</i>	Превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов

Таблица 8.1.2

## Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категории воздействия, балл			Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальн</u> о <sub>е1</sub>	<u>Кратковременн</u> о <sub>е1</sub>	<u>Незначительн</u> о <sub>е1</sub>	1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченн</u> о <sub>е2</sub>	<u>Средней продолжительнос</u> ти <sub>2</sub>	<u>Слабое</u> о <sub>е2</sub>	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Местн</u> о <sub>е3</sub>	<u>Продолжительн</u> о <sub>е3</sub>	<u>Умеренн</u> о <sub>е3</sub>	28 - 64	Воздействие высокой значимости
<u>Региональн</u> о <sub>е4</sub>	<u>Многолет</u> нее <sub>4</sub>	<u>Сильн</u> о <sub>е4</sub>		

В отличие от социальной сферы, для природной среды не учитывается нулевое воздействие. Это связано с тем, что в отличие от социальной сферы, при любой деятельности будет оказываться воздействие на природную среду. Нулевое воздействие будет только при отсутствии планируемой деятельности.

Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов.

Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины.

Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

- масштаб распространения воздействия (пространственный масштаб);
- масштаб продолжительности воздействия (временной масштаб);
- масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально - экономической среды уровни значимых площадных, временных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается пяти уровневая градация (с 1 до 5 баллов, с отрицательным и положительным знаком, ранжирующая как отрицательные, так и положительные факторы воздействия. Балл «0» проявляется в том случае, когда отрицательные воздействия компенсируются тем же уровнем положительных воздействий).

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально – экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице 8.1.3.

Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 8.1.3

## Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально-экономическую среду

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Нулевое (0)	Воздействие отсутствует

<i>Точечное (1)</i>	Воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта
<i>Локальное (2)</i>	Воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов
<i>Местное (3)</i>	Воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов
<i>Региональное (4)</i>	Воздействие проявляется на территории области
<i>Национальное (5)</i>	Воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом
<b>Временной масштаб воздействия</b>	
<i>Нулевое (0)</i>	Воздействие отсутствует
<i>Кратковременное (1)</i>	Воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	Воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3 – х месяцев) до 1 года
<i>Долговременное (3)</i>	Воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года, но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта
<i>Продолжительное (4)</i>	Продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность
<i>Постоянное (5)</i>	Продолжительность воздействия более 5 лет
<b>Интенсивность воздействия (обратимость изменения)</b>	
<i>Нулевое (0)</i>	Воздействие отсутствует
<i>Незначительное (1)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя
<i>Слабое (2)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах
<i>Умеренное (3)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня
<i>Значительное (4)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня
<i>Сильное (5)</i>	Положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

На втором этапе для каждого рассматриваемого компонента определяется интегрированный балл посредством суммирования итоговых отрицательных или положительных воздействий.

Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий) на конкретный компонент социально-

экономической среды, представленный в таблице 8.1.4.

**Таблица 8.1.4**

**Матрица оценки воздействия на социально-экономическую сферу в штатном режиме**

Итоговый балл	Итоговое воздействие
от плюс 1 до плюс 5	Низкое положительное воздействие
от плюс 6 до плюс 10	Среднее положительное воздействие
от плюс 11 до плюс 15	Высокое положительное воздействие
0	Воздействие отсутствует
от минус 1 до минус 5	Низкое отрицательное воздействие
от минус 6 до минус 10	Среднее отрицательное воздействие
от минус 11 до минус 15	Высокое отрицательное воздействие

### 7.1 Оценка воздействия на атмосферный воздух

Современный общественный менталитет сформировал представления о том, что одним из важнейших моментов воздействия на окружающую среду хозяйственной деятельности является его минимальность, не ведущая к значимому ухудшению существующего положения для одного элемента экосистемы, и сохранение существующего биоразнообразия.

В связи с этим, при характеристике воздействия на окружающую среду основное внимание уделяется негативным последствиям, для оценки которых разработан ряд количественных характеристик, отражающих эти изменения.

Настоящим Отчетом в рамках «Проведение полевых сейсморазведочных работ 2Д-МОГТ на участке Мугоджары, расположенном в Актюбинской области Республики Казахстан» определяется средний уровень воздействия проектируемых работ на состояние атмосферного воздуха.

#### Основные источники воздействия на окружающую среду

Источниками загрязнения на проведения полевых сейсмических работ является транспортная техника, оборудования и неорганизованные выделения пыли.

№ ИЗА	№ ИВ	Наименование источника выделения загрязняющих веществ	Количество затраченных материалов, согласно ресурсной ведомости	Наименование загрязняющего вещества
0001	001 /002	ДЭС - 500 кВт	ДТ – 36,462 тонн	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Формальдегид (Метаналь) (609), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
0002	001	ДЭС - 15 кВт	ДТ – 11,906 тонн	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Формальдегид (Метаналь) (609), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
0003	001	ДЭС - 15 кВт	ДТ – 11,906 тонн	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный

				газ) (584), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Формальдегид (Метаналь) (609), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
0004	001	САГ На - 15 кВт	ДТ – 1,488 тонн	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Формальдегид (Метаналь) (609), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
0005	001	ТРК (Бензин, ДТ)	ТРК – 2 шт	Сероводород (Дигидросульфид) (518), Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*), Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*), Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460), Бензол (64), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203), Метилбензол (349), Этилбензол (675), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10).
0006 - 0016	001	Виброустанов ка KZ28-BV- 620LF	ДТ – 96,894 тонн	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Формальдегид (Метаналь) (609), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
6001	001	Сварочные работы	УОНИ13/55 – 25 кг МР-4 – 25 кг Пропан – бутан – 100 кг	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584), Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617), Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615), 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)
6002	001	Земляные работы	117 тыс. м3	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)
6003	001	Пыление колес от автотранспорт а	---	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)
6004	001	Паяльные работы	----	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа оксид) (274), Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327), Никель оксид (в пересчете на никель) (420)
6005	001	Емкость для ГСМ (ДТ) - 50 м3	50 тонн	Сероводород (Дигидросульфид) (518), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)



6006	001	Емкость для масла - 8 м3	8 тонн	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)
6007	001	Емкость для ГСМ (бензин) - 25 м3	25 тонн	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*), Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*), Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460), Бензол (64), Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) Метилбензол (349), Этилбензол (675)
6008	001	Взрывные работы	Расход взрывчатого вещества 27 тонн	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Формальдегид (Метаналь) (609), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10), 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)
6009 - 6010	001	Взрыв пункт ГАЗ-33081	ДТ – 2,79 тонн	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Формальдегид (Метаналь) (609), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)
6011 - 6022	001/ 002	Буровые работы. Буровой станок УШ-2Т, Shatuo	ДТ – 8,268 тонн	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4), Азот (II) оксид (Азота оксид) (6), Углерод (Сажа, Углерод черный) (583), Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516), Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584), Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54), Формальдегид (Метаналь) (609), Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10), 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)

Общий валовый выброс загрязняющих веществ составит 105.5607001146 тонн.

**Согласно пункту 17 статьи 202 ЭК РК нормативы эмиссий от передвижных источников (автотранспорт, спецтехника и т.д.) выбросов загрязняющих веществ в атмосферу не устанавливаются.** Платежи за выбросы от передвижных источников производятся исходя из фактически использованного предприятием дизельного топлива.

Перечень вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу проектируемым объектом в период проведения работ, классы опасности приведены в таблице 3.1.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период проведения работ приведены в таблицах 3.3.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максималь- ная разо- вая, мг/м3	ПДК среднесу- точная, мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, т/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	0.002848	0.0010728	0.02682
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0.01	0.001		2	0.00021566	0.0000833	0.0833
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)			0.001		2	0.000000556	0.0000002	0.0002
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0.2	0.04		2	15.8548391667	39.5830315	989.575788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0.4	0.06		3	2.57557083333	6.4320054	107.20009
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0.15	0.05		3	1.01569444444	2.490084	49.80168
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0.5	0.05		3	2.43041666667	6.14931	122.9862
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0.008			2	0.0000011943	0.000005583	0.00069788
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	16.2019611111	33.2507245	11.0835748
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0.02	0.005		2	0.00008496	0.00003325	0.00665
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	0.0000639	0.000025	0.00083333
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.08936	0.16843	0.0033686
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.03301	0.06223	0.00207433
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1.5			4	0.003301	0.006223	0.00414867
0602	Бензол (64)		0.3	0.1		2	0.003037	0.00573	0.0573
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0.2			3	0.0003827	0.0007219	0.0036095
0621	Метилбензол (349)		0.6			3	0.002865	0.005405	0.00900833
0627	Этилбензол (675)		0.02			3	0.00007922	0.0001493	0.007465
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0.000001		1	0.00002432917	0.00006778156	67.78156
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0.05	0.01		2	0.24354166667	0.618726	61.8726
2735	Масло минеральное нефтяное (				0.05		0.0000018	0.0000596	0.001192

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
2754	веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	5.88570317778	14.866591	14.866591
2908	Пыль неорганическая, содержащая диоксид 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	0.3470839	1.919991	19.19991
	В С Е Г О :						44.6900862861	105.560700115	1444.57466

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)

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

Про изв одс тво	Цех	Источник выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в году	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро сов	Высо та источ ника выбро сов, м	Диа- метр устья трубы  м	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м			
		Наименование	Коли- чест- во, шт.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. /длина, ширина площадного источника	
												X1	Y1	X2	Y2
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ДЭС - 500 кВт ДЭС - 500 кВт	1 1	540 540	ДЭС - 500 кВт	0001	3	0.2	3.6	0.1130973	127	5914	14868		
001		ДЭС - 15 кВт	1	540	ДЭС - 15 кВт	0002	3	0.2	3.6	0.0001885	120	6020	14899		

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов	Вещество по которому производится газоочистка	Коэфф обесп газочисткой, %	Средняя эксплуат степень очистки/мах.степ очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выброс загрязняющего вещества			Год достижения НДВ
						г/с	мг/нм3	т/год	
17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
иод эксплуатации)				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	2.133333333	27637.823	1.166784	2023
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.346666666	4491.146	0.1896024	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.138888888	1799.337	0.072924	2023
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.333333333	4318.410	0.18231	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1.722222222	22311.784	0.948012	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000003333	0.043	0.0000020054	2023
				1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.033333333	431.841	0.018231	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.805555555	10436.157	0.437544	2023
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.034333333	262201.106	0.4095664	2023
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.005579166	42607.680	0.06655454	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002916666	22274.366	0.035718	2023
				0330	Сера диоксид (	0.004583333	35002.575	0.053577	2023

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ДЭС - 15 кВт	1	540	ДЭС - 15 кВт	0003	3	0.2	3.6	0.0001885	120	6978	14420		
001		САГ - 15 кВт	1	540	ДЭС - 15 кВт	0004	3	0.2	3.2	0.1005312	127	7614	13036		

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03	229107.762	0.35718	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5.4166667e-	0.414	0.0000006548	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000625	4773.078	0.0071436	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015	114553.881	0.17859	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.034333333	262201.106	0.4095664	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.005579166	42607.680	0.06655454	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002916666	22274.366	0.035718	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.004583333	35002.575	0.053577	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.03	229107.762	0.35718	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5.4166667e-	0.414	0.0000006548	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.000625	4773.078	0.0071436	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.015	114553.881	0.17859	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.034333333	500.394	0.0511872	2023

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		ТРК (бензин) ТРК (ДТ)	1 1	540 540	ТРК	0005	2	0.1	3.2	0.0251328		6659	11679		



Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0304	Азота диоксид) (4)				
					Азот (II) оксид (	0.005579166	81.314	0.00831792	2023
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа,	0.002916666	42.509	0.004464	2023
					Углерод черный) (583)				
				0330	Сера диоксид (	0.004583333	66.800	0.006696	2023
					Ангидрид сернистый,				
					Сернистый газ, Сера (				
					IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись	0.03	437.238	0.04464	2023
					углерода, Угарный				
					газ) (584)				
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-	5.4166667e-	0.0008	8.184e-8	2023
					Бензпирен) (54)				
				1325	Формальдегид (	0.000625	9.109	0.0008928	2023
					Метаналь) (609)				
				2754	Алканы C12-19 /в	0.015	218.619	0.02232	2023
					пересчете на C/ (				
					Углеводороды				
					предельные C12-C19 (в				
					пересчете на C);				
					Растворитель РПК-				
					265П) (10)				
				0333	Сероводород (	0.000000977	0.039	0.000003766	2023
					Дигидросульфид) (518)				
				0415	Смесь углеводородов	0.0731	2908.550	0.01793	2023
					предельных C1-C5 (				
					1502*)				
				0416	Смесь углеводородов	0.027	1074.293	0.00663	2023
					предельных C6-C10 (				
					1503*)				
				0501	Пентилены (амилены -	0.0027	107.429	0.000663	2023
					смесь изомеров) (460)				
				0602	Бензол (64)	0.002484	98.835	0.00061	2023
				0616	Диметилбензол (смесь	0.000313	12.454	0.0000769	2023
					о-, м-, п- изомеров)				
					(203)				
				0621	Метилбензол (349)	0.002344	93.265	0.000575	2023
				0627	Этилбензол (675)	0.0000648	2.578	0.0000159	2023
				2754	Алканы C12-19 /в	0.000348	13.846	0.00134	2023
					пересчете на C/ (				
					Углеводороды				

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Виброустановка KZ28-BV-620LF	1	540	Виброустановка KZ28-BV-620LF	0006	3	0.2	3.2	0.1005312	127	6560	11200		
001		Виброустановка KZ28-BV-620LF	1	540	Виброустановка KZ28-BV-620LF	0007	3	0.2	3.2	0.1005312	127	5936	14586		

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	7773.117	3.100608	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666666	1263.132	0.5038488	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	506.062	0.193788	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	1214.550	0.48447	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555	6275.173	2.519244	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.012	0.0000053292	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	121.455	0.048447	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888	2935.161	1.162728	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	7773.117	3.100608	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666666	1263.132	0.5038488	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	506.062	0.193788	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	1214.550	0.48447	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555	6275.173	2.519244	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000833	0.012	0.0000053292	2023

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Виброустановка KZ28-BV-620LF	1	540	Виброустановка KZ28-BV-620LF	0008	3	0.2	3.2	0.1005312	127	6032	14900		
001		Виброустановка KZ28-BV-620LF	1	540	Виброустановка KZ28-BV-620LF	0009	3	0.2	3.2	0.1005312	127	6998	15420		

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				1325	Бензпирен) (54)				
				2754	Формальдегид (	0.008333333	121.455	0.048447	2023
					Метаналь) (609)				
					Алканы C12-19 /в	0.201388888	2935.161	1.162728	2023
					пересчете на С/ (				
					Углеводороды				
					предельные C12-C19 (в				
					пересчете на С);				
					Растворитель РПК-				
					265П) (10)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.533333333	7773.117	3.100608	2023
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.086666666	1263.132	0.5038488	2023
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа,	0.034722222	506.062	0.193788	2023
					Углерод черный) (583)				
				0330	Сера диоксид (	0.083333333	1214.550	0.48447	2023
					Ангидрид сернистый,				
					Сернистый газ, Сера (				
					IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись	0.430555555	6275.173	2.519244	2023
					углерода, Угарный				
					газ) (584)				
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000833	0.012	0.0000053292	2023
					Бензпирен) (54)				
				1325	Формальдегид (	0.008333333	121.455	0.048447	2023
					Метаналь) (609)				
				2754	Алканы C12-19 /в	0.201388888	2935.161	1.162728	2023
					пересчете на С/ (				
					Углеводороды				
					предельные C12-C19 (в				
					пересчете на С);				
					Растворитель РПК-				
					265П) (10)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.533333333	7773.117	3.100608	2023
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.086666666	1263.132	0.5038488	2023
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа,	0.034722222	506.062	0.193788	2023
					Углерод черный) (583)				
				0330	Сера диоксид (	0.083333333	1214.550	0.48447	2023
					Ангидрид сернистый,				

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Виброустановка KZ28-BV-620LF	1	540	Виброустановка KZ28-BV-620LF	0010	3	0.2	3.2	0.1005312	127	7217	13036		
001		Виброустановка KZ28-BV-620LF	1	540	Виброустановка KZ28-BV-620LF	0011	3	0.2	3.2	0.1005312	127	6642	11576		

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555	6275.173	2.519244	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.012	0.0000053292	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	121.455	0.048447	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888	2935.161	1.162728	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	7773.117	3.100608	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666666	1263.132	0.5038488	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	506.062	0.193788	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	1214.550	0.48447	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555	6275.173	2.519244	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.012	0.0000053292	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	121.455	0.048447	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888	2935.161	1.162728	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	7773.117	3.100608	2023

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Виброустановка KZ28-BV-620LF	1	540	Виброустановка KZ28-BV-620LF	0012	3	0.2	3.2	0.1005312	127	7830	5637		



Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666666	1263.132	0.5038488	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	506.062	0.193788	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	1214.550	0.48447	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555	6275.173	2.519244	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.012	0.0000053292	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	121.455	0.048447	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888	2935.161	1.162728	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	7773.117	3.100608	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666666	1263.132	0.5038488	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	506.062	0.193788	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	1214.550	0.48447	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555	6275.173	2.519244	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.012	0.0000053292	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	121.455	0.048447	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды	0.201388888	2935.161	1.162728	2023

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Виброустановка KZ28-BV-620LF	1	540	Виброустановка KZ28-BV-620LF	0013	3	0.2	3.2	0.1005312	127	6820	11676		
001		Виброустановка KZ28-BV-620LF	1	540	Виброустановка KZ28-BV-620LF	0014	3	0.2	3.2	0.1005312	127	13526	2868		

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	7773.117	3.100608	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666666	1263.132	0.5038488	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	506.062	0.193788	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	1214.550	0.48447	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555	6275.173	2.519244	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.012	0.0000053292	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	121.455	0.048447	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888	2935.161	1.162728	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333	7773.117	3.100608	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666666	1263.132	0.5038488	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222	506.062	0.193788	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333	1214.550	0.48447	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555	6275.173	2.519244	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000833	0.012	0.0000053292	2023

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Виброустановка KZ28-BV-620LF	1	540	Виброустановка KZ28-BV-620LF	0015	3	0.2	3.2	0.1005312	127	6759	11856		
001		Виброустановка KZ28-BV-620LF	1	540	Виброустановка KZ28-BV-620LF	0016	3	0.2	3.2	0.1005312	127	6812	11680		

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				1325	Бензпирен) (54)				
				2754	Формальдегид (	0.008333333	121.455	0.048447	2023
					Метаналь) (609)				
					Алканы C12-19 /в	0.201388888	2935.161	1.162728	2023
					пересчете на С/ (				
					Углеводороды				
					предельные C12-C19 (в				
					пересчете на С);				
					Растворитель РПК-				
					265П) (10)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.533333333	7773.117	3.100608	2023
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.086666666	1263.132	0.5038488	2023
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа,	0.034722222	506.062	0.193788	2023
					Углерод черный) (583)				
				0330	Сера диоксид (	0.083333333	1214.550	0.48447	2023
					Ангидрид сернистый,				
					Сернистый газ, Сера (				
					IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись	0.430555555	6275.173	2.519244	2023
					углерода, Угарный				
					газ) (584)				
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.000000833	0.012	0.0000053292	2023
					Бензпирен) (54)				
				1325	Формальдегид (	0.008333333	121.455	0.048447	2023
					Метаналь) (609)				
				2754	Алканы C12-19 /в	0.201388888	2935.161	1.162728	2023
					пересчете на С/ (				
					Углеводороды				
					предельные C12-C19 (в				
					пересчете на С);				
					Растворитель РПК-				
					265П) (10)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.533333333	7773.117	3.100608	2023
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.086666666	1263.132	0.5038488	2023
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа,	0.034722222	506.062	0.193788	2023
					Углерод черный) (583)				
				0330	Сера диоксид (	0.083333333	1214.550	0.48447	2023
					Ангидрид сернистый,				

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Сварочные работы УОНИ Сварочные работы МР-4 Газовая резка (пропан-бутан)	1 1 1	540 540 540	Сварочные работы	6001	2					5914	14700	1	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555	6275.173	2.519244	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833	0.012	0.0000053292	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333	121.455	0.048447	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888	2935.161	1.162728	2023
				0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.001512		0.0005918	2023
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.0001801		0.0000705	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0051725		0.0015675	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.00085		0.0003325	2023
				0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.00008496		0.00003325	2023
				0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (	0.0000639		0.000025	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Земляные работы	1	20	Земляные работы	6002	2					6020	14900	1	1
001		Пыление колес от автотранспорта	1	20	Пыление колес от автотранспорта	6003	2					6990	14520	1	1
001		Паяльные	3	1620	Паяльные работы	6004	2					5915	14686	1	1



Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (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)	0.0000639		0.000025	2023
				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)	0.00606		0.843786	2023
				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)	0.0527		0.2277	2023
				0123	Железо (II, III)	0.001336		0.000481	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
		работы													
001		Емкость для ГСМ (ДТ) - 50 м3	1	540	Емкость для ГСМ (ДТ) - 50 м3	6005	2					5920	14690	1	1
001		Емкость для масла - 8 м3	1	540	Емкость для масла - 8 м3	6006	2					5922	14686	2	1
001		Емкость для ГСМ (бензин) - 25 м3	1	540	Емкость для ГСМ (бензин) - 25 м3	6007	2					6025	14850	1	1
001		Взрывные работы	1	540	Взрывные работы	6008	2					6023	15420	1	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)				
				0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.00003556		0.0000128	2023
				0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	0.000000556		0.0000002	2023
				0333	Сероводород ( Дигидросульфид) (518)	0.000000217		0.000001817	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0000774		0.000647	2023
				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0000018		0.0000596	2023
				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 ( 1502*)	0.01626		0.1505	2023
				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 ( 1503*)	0.00601		0.0556	2023
				0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.000601		0.00556	2023
				0602	Бензол (64)	0.000553		0.00512	2023
				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000697		0.000645	2023
				0621	Метилбензол (349)	0.000521		0.00483	2023
				0627	Этилбензол (675)	0.00001442		0.0001334	2023
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.28		0.0842	2023
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.0455		0.0137	2023

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Взрывпункт ГАЗ-33081	1	540	Взрывпункт ГАЗ- 33081	6009	2					7617	13036	1	1
001		Взрывпункт ГАЗ-33081	1	540	Взрывпункт ГАЗ- 33081	6010	2					7625	13136	1	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	3.625		1.107	2023
				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)	0.1067		0.00128	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333		0.08928	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666666		0.014508	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222		0.00558	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333		0.01395	2023
				0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555		0.07254	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833		0.0000001535	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333		0.001395	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888		0.03348	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333		0.08928	2023
				0304	Азот (II) оксид (	0.086666666		0.014508	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровой станок УШ-2Т, Shatuo Буровые работы	1  1	540  540	Буровые работы. Буровой станок УШ-2Т, Shatuo	6011	2					6659	11679	1	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0328	Азота оксид) (6) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222		0.00558	2023
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333		0.01395	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555		0.07254	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000833		0.0000001535	2023
				1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.008333333		0.001395	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.201388888		0.03348	2023
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.533333333		0.264576	2023
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.086666666		0.0429936	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222		0.016536	2023
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333		0.04134	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555		0.214968	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000833		0.0000004547	2023
				1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.008333333		0.004134	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.201388888		0.099216	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровой станок УШ-2Т, Shatuo Буровые работы	1  1	540  540	Буровые работы. Буровой станок УШ-2Т, Shatuo	6012	2					6670	11680	1	1



Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.01513		0.0706	2023
					шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.533333333		0.264576	2023
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.086666666		0.0429936	2023
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222		0.016536	2023
				0330	Сера диоксид (	0.083333333		0.04134	2023
					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555		0.214968	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000833		0.0000004547	2023
				1325	Формальдегид (	0.008333333		0.004134	2023
					Метаналь) (609)				
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.201388888		0.099216	2023
					Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.01513		0.0706	2023

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровой станок УШ-2Т, Shatuo Буровые работы	1  1	540  540	Буровые работы. Буровой станок УШ-2Т, Shatuo	6013	2					6680	11700	1	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.533333333		0.264576	2023
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.086666666		0.0429936	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222		0.016536	2023
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333		0.04134	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555		0.214968	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000833		0.0000004547	2023
				1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.008333333		0.004134	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888		0.099216	2023
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.01513		0.0706	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровой станок УШ-2Т, Shatuo Буровые работы	1  1	540  540	Буровые работы. Буровой станок УШ-2Т, Shatuo	6014	2					6860	11420	1	1
001		Буровой станок УШ-2Т, Shatuo Буровые работы	1  1	540  540	Буровые работы. Буровой станок УШ-2Т, Shatuo	6015	2					6685	11576	1	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333		0.264576	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666666		0.0429936	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222		0.016536	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333		0.04134	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555		0.214968	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833		0.0000004547	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333		0.004134	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888		0.099216	2023
				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)	0.01513		0.0706	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333		0.264576	2023
				0304	Азот (II) оксид (	0.086666666		0.0429936	2023

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровой станок УШ-2Т, Shatuo Буровые работы	1  1	540  540	Буровые работы. Буровой станок УШ-2Т, Shatuo	6016	2					6687	12200	1	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0328	Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222		0.016536	2023
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.083333333		0.04134	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555		0.214968	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000833		0.0000004547	2023
				1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.008333333		0.004134	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888		0.099216	2023
				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)	0.01513		0.0706	2023
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.533333333		0.264576	2023
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.086666666		0.0429936	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222		0.016536	2023
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.083333333		0.04134	2023

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровой станок УШ-2Т, Shatuo Буровые работы	1  1	540  540	Буровые работы. Буровой станок УШ-2Т, Shatuo	6017	2					6680	11420	1	1



Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				0337	IV) оксид) (516) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555		0.214968	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833		0.0000004547	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333		0.004134	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888		0.099216	2023
				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)	0.01513		0.0706	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333		0.264576	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666666		0.0429936	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222		0.016536	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333		0.04134	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555		0.214968	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833		0.0000004547	2023

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровой станок УШ-2Т, Shatuo Буровые работы	1  1	540  540	Буровые работы. Буровой станок УШ-2Т, Shatuo	6018	2					7810	5640	1	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333		0.004134	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888		0.099216	2023
				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)	0.01513		0.0706	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333		0.264576	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666666		0.0429936	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222		0.016536	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333		0.04134	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555		0.214968	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833		0.0000004547	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333		0.004134	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.201388888		0.099216	2023

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровой станок УШ-2Т, Shatuo Буровые работы	1  1	540  540	Буровые работы. Буровой станок УШ-2Т, Shatuo	6019	2					7825	5636	1	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.01513		0.0706	2023
					шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (	0.533333333		0.264576	2023
					Азота диоксид) (4)				
				0304	Азот (II) оксид (	0.086666666		0.0429936	2023
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222		0.016536	2023
				0330	Сера диоксид (	0.083333333		0.04134	2023
					Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (				
					IV) оксид) (516)				
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555		0.214968	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000833		0.0000004547	2023
				1325	Формальдегид (	0.008333333		0.004134	2023
					Метаналь) (609)				
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (	0.201388888		0.099216	2023
					Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)				
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.01513		0.0706	2023

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровой станок УШ-2Т, Shatuo Буровые работы	1  1	540  540	Буровые работы. Буровой станок УШ-2Т, Shatuo	6020	2					7850	5678	1	1

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид ( Азота диоксид) (4)	0.533333333		0.264576	2023
				0304	Азот (II) оксид ( Азота оксид) (6)	0.086666666		0.0429936	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222		0.016536	2023
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333		0.04134	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555		0.214968	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000833		0.0000004547	2023
				1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.008333333		0.004134	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888		0.099216	2023
				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 ( шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола,	0.01513		0.0706	2023

ЭРА v3.0

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год  
на период проведения полевых сейсмических работ

Актыбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
001		Буровой станок УШ-2Т, Shatuo Буровые работы	1  1	540  540	Буровые работы. Буровой станок УШ-2Т, Shatuo	6021	2					7845	5690	1	1
001		Буровой станок УШ-2Т, Shatuo Буровые работы	1  1	540  540	Буровые работы. Буровой станок УШ-2Т, Shatuo	6022	2					7550	5695	1	1



Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333		0.264576	2023
				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.086666666		0.0429936	2023
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222		0.016536	2023
				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.083333333		0.04134	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555		0.214968	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000000833		0.0000004547	2023
				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.008333333		0.004134	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888		0.099216	2023
				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)	0.01513		0.0706	2023
				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.533333333		0.264576	2023
				0304	Азот (II) оксид (	0.086666666		0.0429936	2023

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16

Таблица 3.3

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для расчета нормативов допустимых выбросов на 2023 год

17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					Азота оксид) (6)				
				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.034722222		0.016536	2023
				0330	Сера диоксид ( Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ( IV) оксид) (516)	0.083333333		0.04134	2023
				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.430555555		0.214968	2023
				0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.000000833		0.0000004547	2023
				1325	Формальдегид ( Метаналь) (609)	0.008333333		0.004134	2023
				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ( Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.201388888		0.099216	2023
				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)	0.01513		0.0706	2023

## **ПРЕДЛОЖЕНИЯ ПО УСТАНОВЛЕНИЮ НОРМАТИВОВ ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ (НДВ)**

Расчет полей приземных концентраций загрязняющих веществ позволяет выделить зоны с нормативным качеством атмосферного воздуха и повышенным содержанием некоторых ингредиентов по отношению к предельно-допустимой концентрации (ПДК).

Результаты расчета полей приземных концентраций ЗВ на период строительства не проводились ввиду не одновременности и не постоянности (временные источники) работы оборудования.

На основании результатов расчетов составлен перечень загрязняющих веществ, выбросы которых могут быть предложены в качестве нормативов ПДВ.

Предложения по нормативам выбросов загрязняющих веществ на период проведения работ приведены в таблицах 3.6

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актыбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

Производство цех, участок	Но- мер ис- точ- ника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						год дос- тиже ния НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2023 год		Н Д В		
	Код и наименование загрязняющего вещества	выб- роса	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
О р г а н и з о в а н н ы е    и с т о ч н и к и								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эусплуатации)	0001			2.13333333333	1.166784	2.13333333333	1.166784	2023
	0002			0.03433333333	0.4095664	0.03433333333	0.4095664	2023
	0003			0.03433333333	0.4095664	0.03433333333	0.4095664	2023
	0004			0.03433333333	0.0511872	0.03433333333	0.0511872	2023
	0006			0.53333333333	3.100608	0.53333333333	3.100608	2023
	0007			0.53333333333	3.100608	0.53333333333	3.100608	2023
	0008			0.53333333333	3.100608	0.53333333333	3.100608	2023
	0009			0.53333333333	3.100608	0.53333333333	3.100608	2023
	0010			0.53333333333	3.100608	0.53333333333	3.100608	2023
	0011			0.53333333333	3.100608	0.53333333333	3.100608	2023
	0012			0.53333333333	3.100608	0.53333333333	3.100608	2023
	0013			0.53333333333	3.100608	0.53333333333	3.100608	2023
	0014			0.53333333333	3.100608	0.53333333333	3.100608	2023
	0015			0.53333333333	3.100608	0.53333333333	3.100608	2023
	0016			0.53333333333	3.100608	0.53333333333	3.100608	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эусплуатации)	0001			0.34666666667	0.1896024	0.34666666667	0.1896024	2023
	0002			0.00557916667	0.06655454	0.00557916667	0.06655454	2023
	0003			0.00557916667	0.06655454	0.00557916667	0.06655454	2023
	0004			0.00557916667	0.00831792	0.00557916667	0.00831792	2023
	0006			0.08666666667	0.5038488	0.08666666667	0.5038488	2023
	0007			0.08666666667	0.5038488	0.08666666667	0.5038488	2023
	0008			0.08666666667	0.5038488	0.08666666667	0.5038488	2023
	0009			0.08666666667	0.5038488	0.08666666667	0.5038488	2023

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актыбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0010			0.08666666667	0.5038488	0.08666666667	0.5038488	2023
	0011			0.08666666667	0.5038488	0.08666666667	0.5038488	2023
	0012			0.08666666667	0.5038488	0.08666666667	0.5038488	2023
	0013			0.08666666667	0.5038488	0.08666666667	0.5038488	2023
	0014			0.08666666667	0.5038488	0.08666666667	0.5038488	2023
	0015			0.08666666667	0.5038488	0.08666666667	0.5038488	2023
	0016			0.08666666667	0.5038488	0.08666666667	0.5038488	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	0001			0.13888888889	0.072924	0.13888888889	0.072924	2023
	0002			0.00291666667	0.035718	0.00291666667	0.035718	2023
	0003			0.00291666667	0.035718	0.00291666667	0.035718	2023
	0004			0.00291666667	0.004464	0.00291666667	0.004464	2023
	0006			0.03472222222	0.193788	0.03472222222	0.193788	2023
	0007			0.03472222222	0.193788	0.03472222222	0.193788	2023
	0008			0.03472222222	0.193788	0.03472222222	0.193788	2023
	0009			0.03472222222	0.193788	0.03472222222	0.193788	2023
	0010			0.03472222222	0.193788	0.03472222222	0.193788	2023
	0011			0.03472222222	0.193788	0.03472222222	0.193788	2023
	0012			0.03472222222	0.193788	0.03472222222	0.193788	2023
	0013			0.03472222222	0.193788	0.03472222222	0.193788	2023
	0014			0.03472222222	0.193788	0.03472222222	0.193788	2023
	0015			0.03472222222	0.193788	0.03472222222	0.193788	2023
	0016			0.03472222222	0.193788	0.03472222222	0.193788	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	0001			0.33333333333	0.18231	0.33333333333	0.18231	2023
	0002			0.00458333333	0.053577	0.00458333333	0.053577	2023
	0003			0.00458333333	0.053577	0.00458333333	0.053577	2023
	0004			0.00458333333	0.006696	0.00458333333	0.006696	2023
	0006			0.08333333333	0.48447	0.08333333333	0.48447	2023
	0007			0.08333333333	0.48447	0.08333333333	0.48447	2023
	0008			0.08333333333	0.48447	0.08333333333	0.48447	2023
	0009			0.08333333333	0.48447	0.08333333333	0.48447	2023
	0010			0.08333333333	0.48447	0.08333333333	0.48447	2023
	0011			0.08333333333	0.48447	0.08333333333	0.48447	2023

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0012			0.08333333333	0.48447	0.08333333333	0.48447	2023
	0013			0.08333333333	0.48447	0.08333333333	0.48447	2023
	0014			0.08333333333	0.48447	0.08333333333	0.48447	2023
	0015			0.08333333333	0.48447	0.08333333333	0.48447	2023
	0016			0.08333333333	0.48447	0.08333333333	0.48447	2023
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	0005			0.000000977	0.000003766	0.000000977	0.000003766	2023
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	0001			1.72222222222	0.948012	1.72222222222	0.948012	2023
	0002			0.03	0.35718	0.03	0.35718	2023
	0003			0.03	0.35718	0.03	0.35718	2023
	0004			0.03	0.04464	0.03	0.04464	2023
	0006			0.43055555556	2.519244	0.43055555556	2.519244	2023
	0007			0.43055555556	2.519244	0.43055555556	2.519244	2023
	0008			0.43055555556	2.519244	0.43055555556	2.519244	2023
	0009			0.43055555556	2.519244	0.43055555556	2.519244	2023
	0010			0.43055555556	2.519244	0.43055555556	2.519244	2023
	0011			0.43055555556	2.519244	0.43055555556	2.519244	2023
	0012			0.43055555556	2.519244	0.43055555556	2.519244	2023
	0013			0.43055555556	2.519244	0.43055555556	2.519244	2023
	0014			0.43055555556	2.519244	0.43055555556	2.519244	2023
	0015			0.43055555556	2.519244	0.43055555556	2.519244	2023
	0016			0.43055555556	2.519244	0.43055555556	2.519244	2023
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	0005			0.0731	0.01793	0.0731	0.01793	2023
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	0005			0.027	0.00663	0.027	0.00663	2023

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
эксплуатации)								
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	0005			0.0027	0.000663	0.0027	0.000663	2023
(0602) Бензол (64)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	0005			0.002484	0.00061	0.002484	0.00061	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	0005			0.000313	0.0000769	0.000313	0.0000769	2023
(0621) Метилбензол (349)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	0005			0.002344	0.000575	0.002344	0.000575	2023
(0627) Этилбензол (675)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	0005			0.0000648	0.0000159	0.0000648	0.0000159	2023
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	0001			0.00000333333	0.00000200541	0.00000333333	0.00000200541	2023
	0002			0.00000005417	0.00000065483	0.00000005417	0.00000065483	2023
	0003			0.00000005417	0.00000065483	0.00000005417	0.00000065483	2023
	0004			0.00000005417	0.00000008184	0.00000005417	0.00000008184	2023
	0006			0.00000083333	0.00000532917	0.00000083333	0.00000532917	2023
	0007			0.00000083333	0.00000532917	0.00000083333	0.00000532917	2023

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актыбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0008			0.00000083333	0.00000532917	0.00000083333	0.00000532917	2023
	0009			0.00000083333	0.00000532917	0.00000083333	0.00000532917	2023
	0010			0.00000083333	0.00000532917	0.00000083333	0.00000532917	2023
	0011			0.00000083333	0.00000532917	0.00000083333	0.00000532917	2023
	0012			0.00000083333	0.00000532917	0.00000083333	0.00000532917	2023
	0013			0.00000083333	0.00000532917	0.00000083333	0.00000532917	2023
	0014			0.00000083333	0.00000532917	0.00000083333	0.00000532917	2023
	0015			0.00000083333	0.00000532917	0.00000083333	0.00000532917	2023
	0016			0.00000083333	0.00000532917	0.00000083333	0.00000532917	2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	0001			0.03333333333	0.018231	0.03333333333	0.018231	2023
	0002			0.000625	0.0071436	0.000625	0.0071436	2023
	0003			0.000625	0.0071436	0.000625	0.0071436	2023
	0004			0.000625	0.0008928	0.000625	0.0008928	2023
	0006			0.00833333333	0.048447	0.00833333333	0.048447	2023
	0007			0.00833333333	0.048447	0.00833333333	0.048447	2023
	0008			0.00833333333	0.048447	0.00833333333	0.048447	2023
	0009			0.00833333333	0.048447	0.00833333333	0.048447	2023
	0010			0.00833333333	0.048447	0.00833333333	0.048447	2023
	0011			0.00833333333	0.048447	0.00833333333	0.048447	2023
	0012			0.00833333333	0.048447	0.00833333333	0.048447	2023
	0013			0.00833333333	0.048447	0.00833333333	0.048447	2023
	0014			0.00833333333	0.048447	0.00833333333	0.048447	2023
	0015			0.00833333333	0.048447	0.00833333333	0.048447	2023
	0016			0.00833333333	0.048447	0.00833333333	0.048447	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	0001			0.80555555556	0.437544	0.80555555556	0.437544	2023
	0002			0.015	0.17859	0.015	0.17859	2023
	0003			0.015	0.17859	0.015	0.17859	2023
	0004			0.015	0.02232	0.015	0.02232	2023
	0005			0.000348	0.00134	0.000348	0.00134	2023
	0006			0.20138888889	1.162728	0.20138888889	1.162728	2023
	0007			0.20138888889	1.162728	0.20138888889	1.162728	2023
	0008			0.20138888889	1.162728	0.20138888889	1.162728	2023



## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	0009			0.20138888889	1.162728	0.20138888889	1.162728	2023
	0010			0.20138888889	1.162728	0.20138888889	1.162728	2023
	0011			0.20138888889	1.162728	0.20138888889	1.162728	2023
	0012			0.20138888889	1.162728	0.20138888889	1.162728	2023
	0013			0.20138888889	1.162728	0.20138888889	1.162728	2023
	0014			0.20138888889	1.162728	0.20138888889	1.162728	2023
	0015			0.20138888889	1.162728	0.20138888889	1.162728	2023
	0016			0.20138888889	1.162728	0.20138888889	1.162728	2023
Итого по организованным источникам:				21.0624799394	93.5429627838	21.0624799394	93.5429627838	
Неорганизованные источники								
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа(274)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6001			0.001512	0.0005918	0.001512	0.0005918	2023
	6004			0.001336	0.000481	0.001336	0.000481	2023
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6001			0.0001801	0.0000705	0.0001801	0.0000705	2023
	6004			0.00003556	0.0000128	0.00003556	0.0000128	2023
(0164) Никель оксид (в пересчете на никель) (420)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6004			0.000000556	0.0000002	0.000000556	0.0000002	2023
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)								
Проведение сейсморазведочных работ (период	6001			0.0051725	0.0015675	0.0051725	0.0015675	2023

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
эксплуатации)	6008			0.28	0.0842	0.28	0.0842	2023
	6009			0.533333333333	0.08928	0.533333333333	0.08928	2023
	6010			0.533333333333	0.08928	0.533333333333	0.08928	2023
	6011			0.533333333333	0.264576	0.533333333333	0.264576	2023
	6012			0.533333333333	0.264576	0.533333333333	0.264576	2023
	6013			0.533333333333	0.264576	0.533333333333	0.264576	2023
	6014			0.533333333333	0.264576	0.533333333333	0.264576	2023
	6015			0.533333333333	0.264576	0.533333333333	0.264576	2023
	6016			0.533333333333	0.264576	0.533333333333	0.264576	2023
	6017			0.533333333333	0.264576	0.533333333333	0.264576	2023
	6018			0.533333333333	0.264576	0.533333333333	0.264576	2023
	6019			0.533333333333	0.264576	0.533333333333	0.264576	2023
	6020			0.533333333333	0.264576	0.533333333333	0.264576	2023
	6021			0.533333333333	0.264576	0.533333333333	0.264576	2023
	6022			0.533333333333	0.264576	0.533333333333	0.264576	2023
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6008			0.0455	0.0137	0.0455	0.0137	2023
	6009			0.086666666667	0.014508	0.086666666667	0.014508	2023
	6010			0.086666666667	0.014508	0.086666666667	0.014508	2023
	6011			0.086666666667	0.0429936	0.086666666667	0.0429936	2023
	6012			0.086666666667	0.0429936	0.086666666667	0.0429936	2023
	6013			0.086666666667	0.0429936	0.086666666667	0.0429936	2023
	6014			0.086666666667	0.0429936	0.086666666667	0.0429936	2023
	6015			0.086666666667	0.0429936	0.086666666667	0.0429936	2023
	6016			0.086666666667	0.0429936	0.086666666667	0.0429936	2023
	6017			0.086666666667	0.0429936	0.086666666667	0.0429936	2023
	6018			0.086666666667	0.0429936	0.086666666667	0.0429936	2023
	6019			0.086666666667	0.0429936	0.086666666667	0.0429936	2023
	6020			0.086666666667	0.0429936	0.086666666667	0.0429936	2023
	6021			0.086666666667	0.0429936	0.086666666667	0.0429936	2023
	6022			0.086666666667	0.0429936	0.086666666667	0.0429936	2023
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6009			0.034722222222	0.00558	0.034722222222	0.00558	2023

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6010			0.03472222222	0.00558	0.03472222222	0.00558	2023
	6011			0.03472222222	0.016536	0.03472222222	0.016536	2023
	6012			0.03472222222	0.016536	0.03472222222	0.016536	2023
	6013			0.03472222222	0.016536	0.03472222222	0.016536	2023
	6014			0.03472222222	0.016536	0.03472222222	0.016536	2023
	6015			0.03472222222	0.016536	0.03472222222	0.016536	2023
	6016			0.03472222222	0.016536	0.03472222222	0.016536	2023
	6017			0.03472222222	0.016536	0.03472222222	0.016536	2023
	6018			0.03472222222	0.016536	0.03472222222	0.016536	2023
	6019			0.03472222222	0.016536	0.03472222222	0.016536	2023
	6020			0.03472222222	0.016536	0.03472222222	0.016536	2023
	6021			0.03472222222	0.016536	0.03472222222	0.016536	2023
	6022			0.03472222222	0.016536	0.03472222222	0.016536	2023
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6009			0.08333333333	0.01395	0.08333333333	0.01395	2023
	6010			0.08333333333	0.01395	0.08333333333	0.01395	2023
	6011			0.08333333333	0.04134	0.08333333333	0.04134	2023
	6012			0.08333333333	0.04134	0.08333333333	0.04134	2023
	6013			0.08333333333	0.04134	0.08333333333	0.04134	2023
	6014			0.08333333333	0.04134	0.08333333333	0.04134	2023
	6015			0.08333333333	0.04134	0.08333333333	0.04134	2023
	6016			0.08333333333	0.04134	0.08333333333	0.04134	2023
	6017			0.08333333333	0.04134	0.08333333333	0.04134	2023
	6018			0.08333333333	0.04134	0.08333333333	0.04134	2023
	6019			0.08333333333	0.04134	0.08333333333	0.04134	2023
	6020			0.08333333333	0.04134	0.08333333333	0.04134	2023
	6021			0.08333333333	0.04134	0.08333333333	0.04134	2023
	6022			0.08333333333	0.04134	0.08333333333	0.04134	2023
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6005			0.0000002173	0.000001817	0.0000002173	0.000001817	2023
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6001			0.00085	0.0003325	0.00085	0.0003325	2023

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
работ (период эксплуатации)								
	6008			3.625	1.107	3.625	1.107	2023
	6009			0.4305555556	0.07254	0.4305555556	0.07254	2023
	6010			0.4305555556	0.07254	0.4305555556	0.07254	2023
	6011			0.4305555556	0.214968	0.4305555556	0.214968	2023
	6012			0.4305555556	0.214968	0.4305555556	0.214968	2023
	6013			0.4305555556	0.214968	0.4305555556	0.214968	2023
	6014			0.4305555556	0.214968	0.4305555556	0.214968	2023
	6015			0.4305555556	0.214968	0.4305555556	0.214968	2023
	6016			0.4305555556	0.214968	0.4305555556	0.214968	2023
	6017			0.4305555556	0.214968	0.4305555556	0.214968	2023
	6018			0.4305555556	0.214968	0.4305555556	0.214968	2023
	6019			0.4305555556	0.214968	0.4305555556	0.214968	2023
	6020			0.4305555556	0.214968	0.4305555556	0.214968	2023
	6021			0.4305555556	0.214968	0.4305555556	0.214968	2023
	6022			0.4305555556	0.214968	0.4305555556	0.214968	2023
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6001			0.00008496	0.00003325	0.00008496	0.00003325	2023
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, (615)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6001			0.0000639	0.000025	0.0000639	0.000025	2023
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6007			0.01626	0.1505	0.01626	0.1505	2023
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6007			0.00601	0.0556	0.00601	0.0556	2023

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6007			0.000601	0.00556	0.000601	0.00556	2023
(0602) Бензол (64)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6007			0.000553	0.00512	0.000553	0.00512	2023
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6007			0.0000697	0.000645	0.0000697	0.000645	2023
(0621) Метилбензол (349)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6007			0.000521	0.00483	0.000521	0.00483	2023
(0627) Этилбензол (675)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6007			0.00001442	0.0001334	0.00001442	0.0001334	2023
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6009			0.00000083333	0.00000015345	0.00000083333	0.00000015345	2023
	6010			0.00000083333	0.00000015345	0.00000083333	0.00000015345	2023
	6011			0.00000083333	0.00000045474	0.00000083333	0.00000045474	2023
	6012			0.00000083333	0.00000045474	0.00000083333	0.00000045474	2023
	6013			0.00000083333	0.00000045474	0.00000083333	0.00000045474	2023
	6014			0.00000083333	0.00000045474	0.00000083333	0.00000045474	2023
	6015			0.00000083333	0.00000045474	0.00000083333	0.00000045474	2023
	6016			0.00000083333	0.00000045474	0.00000083333	0.00000045474	2023

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актюбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6017			0.00000083333	0.00000045474	0.00000083333	0.00000045474	2023
	6018			0.00000083333	0.00000045474	0.00000083333	0.00000045474	2023
	6019			0.00000083333	0.00000045474	0.00000083333	0.00000045474	2023
	6020			0.00000083333	0.00000045474	0.00000083333	0.00000045474	2023
	6021			0.00000083333	0.00000045474	0.00000083333	0.00000045474	2023
	6022			0.00000083333	0.00000045474	0.00000083333	0.00000045474	2023
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6009			0.00833333333	0.001395	0.00833333333	0.001395	2023
	6010			0.00833333333	0.001395	0.00833333333	0.001395	2023
	6011			0.00833333333	0.004134	0.00833333333	0.004134	2023
	6012			0.00833333333	0.004134	0.00833333333	0.004134	2023
	6013			0.00833333333	0.004134	0.00833333333	0.004134	2023
	6014			0.00833333333	0.004134	0.00833333333	0.004134	2023
	6015			0.00833333333	0.004134	0.00833333333	0.004134	2023
	6016			0.00833333333	0.004134	0.00833333333	0.004134	2023
	6017			0.00833333333	0.004134	0.00833333333	0.004134	2023
	6018			0.00833333333	0.004134	0.00833333333	0.004134	2023
	6019			0.00833333333	0.004134	0.00833333333	0.004134	2023
	6020			0.00833333333	0.004134	0.00833333333	0.004134	2023
	6021			0.00833333333	0.004134	0.00833333333	0.004134	2023
	6022			0.00833333333	0.004134	0.00833333333	0.004134	2023
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6006			0.0000018	0.0000596	0.0000018	0.0000596	2023
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6005			0.0000774	0.000647	0.0000774	0.000647	2023
	6009			0.20138888889	0.03348	0.20138888889	0.03348	2023
	6010			0.20138888889	0.03348	0.20138888889	0.03348	2023
	6011			0.20138888889	0.099216	0.20138888889	0.099216	2023
	6012			0.20138888889	0.099216	0.20138888889	0.099216	2023
	6013			0.20138888889	0.099216	0.20138888889	0.099216	2023

## Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу по объекту

Актыбинская обл., ТОО «KMG Barlau»

1	2	3	4	5	6	7	8	9
	6014			0.20138888889	0.099216	0.20138888889	0.099216	2023
	6015			0.20138888889	0.099216	0.20138888889	0.099216	2023
	6016			0.20138888889	0.099216	0.20138888889	0.099216	2023
	6017			0.20138888889	0.099216	0.20138888889	0.099216	2023
	6018			0.20138888889	0.099216	0.20138888889	0.099216	2023
	6019			0.20138888889	0.099216	0.20138888889	0.099216	2023
	6020			0.20138888889	0.099216	0.20138888889	0.099216	2023
	6021			0.20138888889	0.099216	0.20138888889	0.099216	2023
	6022			0.20138888889	0.099216	0.20138888889	0.099216	2023
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, (494)								
Проведение сейсморазведочных работ (период эксплуатации)	6001			0.0000639	0.000025	0.0000639	0.000025	2023
	6002			0.00606	0.843786	0.00606	0.843786	2023
	6003			0.0527	0.2277	0.0527	0.2277	2023
	6008			0.1067	0.00128	0.1067	0.00128	2023
	6011			0.01513	0.0706	0.01513	0.0706	2023
	6012			0.01513	0.0706	0.01513	0.0706	2023
	6013			0.01513	0.0706	0.01513	0.0706	2023
	6014			0.01513	0.0706	0.01513	0.0706	2023
	6015			0.01513	0.0706	0.01513	0.0706	2023
	6016			0.01513	0.0706	0.01513	0.0706	2023
	6017			0.01513	0.0706	0.01513	0.0706	2023
	6018			0.01513	0.0706	0.01513	0.0706	2023
	6019			0.01513	0.0706	0.01513	0.0706	2023
	6020			0.01513	0.0706	0.01513	0.0706	2023
	6021			0.01513	0.0706	0.01513	0.0706	2023
	6022			0.01513	0.0706	0.01513	0.0706	2023
Итого по неорганизованным источникам:				23.6276063465	12.0177373308	23.6276063465	12.0177373308	
Всего по объекту:				44.6900862861	105.560700115	44.6900862861	105.560700115	

## Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу выполнены в соответствии следующими действующими методиками:

- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»;
- РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;
- РД 52.04.52-95 Мероприятия в период НМУ.
- техническими характеристиками применяемого оборудования.

Расчеты выбросов загрязняющих веществ выполнены для всех источников организованных и неорганизованных выбросов, по всем ингредиентам, присутствующим выбросах и представлены в Приложении 1.

Согласно результатам расчетов выбросов вредных веществ в атмосферу, основной вклад в валовый выброс загрязняющих веществ в атмосферу вносят: азота диоксид и углерод оксид.

## Возможные залповые и аварийные выбросы

На период строительства воздействие на атмосферный воздух будет происходить кратковременно ввиду кратковременности сроков работ.

Монтируемые установки оборудованы системой противоаварийной защиты предназначенной для предупреждения возникновения аварийных ситуаций при отклонении от предусмотренных регламентом предельно допустимых значений параметров, определяющих взрывоопасность технологического процесса, для обеспечения безопасного останова или перевода процесса в безопасное состояние по заданной программе.

Система предназначена также для обеспечения защиты оборудования и технического персонала объектов от недопустимого риска и нанесения ущерба здоровью, окружающей среде при неполадках на объекте или в технологическом процессе.

## Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу

В соответствии с нормами проектирования, в Казахстане для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий» Приложение №12 к приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 12.06.2014г. №221-ө.

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	РП	СЗЗ
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0.002011	0.000621
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0.005987	0.001886
0164	Никель оксид (в пересчете на никель) (420)	См<0.05	См<0.05
0301	Азота диоксид (4)	0.593563	0.475581
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.289050	0.231846
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.219580	0.113058



0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.217915	0.178343
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	См<0.05	См<0.05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.975752	0.149481
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.002002	0.000702
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)	См<0.05	См<0.05
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.000318	0.000242
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	См<0.05	См<0.05
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.000392	0.000298
0602	Бензол (64)	0.001802	0.001369
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000341	0.000259
0621	Метилбензол (349)	0.000850	0.000646
0627	Этилбензол (675)	0.000705	0.000536
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.078457	0.040701
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.217915	0.178343
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	См<0.05	См<0.05
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 /в пересчете на C/; Растворитель РПК-265П) (10)	0.263314	0.215538
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)	0.540394	0.034682
07	0301 + 0330	0.799020	0.653924
37	0333 + 1325	0.217915	0.178357
41	0330 + 0342	0.217915	0.178343
44	0330 + 0333	0.217915	0.178357
59	0342 + 0344	0.002090	0.000730

**Примечания:**

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне) приведены в долях ПДК<sub>мр</sub>.

### **Предварительное обоснование размеров СЗЗ (санитарно-защитной зоны)**

Санитарно-защитные зоны устанавливаются в местах проживания населения в целях охраны здоровья и безопасности населения.

Устройство санитарно-защитной зоны между предприятием и жилой застройкой является одним из основных воздухоохраных мероприятий, обеспечивающих требуемое качество воздуха в населенных пунктах.

Намечаемая деятельность согласно - «Проведение сейсморазведочных работ МОГТ-2Д на участках Мугоджары Южный и Северный» (разведка и добыча углеводородов) относится к I

категории, оказывающей значительное негативное воздействие на окружающую среду в соответствии пп.1.3 п.1 Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК.

В соответствии Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2, размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) предприятий принимаются на основании расчетов рассеивания загрязняющих веществ в атмосферу по утвержденным методикам и соответствии с классификации производственных объектов и сооружений.

По санитарной квалификации производственных объектов согласно Приложению 1 Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», промплощадка проведения полевых сейсморазведочных работ относятся к I классу опасности с размером санитарно-защитной зоны 1000 метров.

Результаты проведенных расчетов рассеивания, показали, что в период полевых сейсморазведочных работ, превышение предельно- допустимой концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосфере по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны отсутствует.

По каждому загрязняющему веществу в приземном слое атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны превышений не предполагается, следовательно, и за ее пределами не окажет отрицательного воздействия.

### **Организация контроля за выбросами**

В соответствии со статьей 182 Экологического кодекса Республики Казахстан, операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль.

Целями производственного экологического контроля являются:

1) получение информации для принятия оператором объекта решений в отношении внутренней экологической политики, контроля и регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;

2) обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;

3) сведение к минимуму негативного воздействия производственных процессов на окружающую среду, жизнь и (или) здоровье людей;

4) повышение эффективности использования природных и энергетических ресурсов;

5) оперативное упреждающее реагирование на нештатные ситуации;

6) формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников оператора объекта;

7) информирование общественности об экологической деятельности предприятия;

8) повышение эффективности системы экологического менеджмента. Порядок проведения производственного экологического контроля:

- производственный экологический контроль проводится операторами объектов I и II категорий на основе программы производственного экологического контроля, являющейся частью экологического разрешения, а также программы повышения экологической эффективности.

- экологическая оценка эффективности производственного процесса в рамках производственного экологического контроля осуществляется на основе измерений и (или) расчетов уровня эмиссий в окружающую среду, вредных производственных факторов, а также фактического объема потребления природных, энергетических и иных ресурсов.

Производственный мониторинг является элементом производственного экологического контроля, а также программы повышения экологической эффективности.

В рамках осуществления производственного мониторинга выполняются операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мониторингом эмиссий в окружающую среду является наблюдение за количеством, качеством эмиссий и их изменением.

При разработке проекта нормативов эмиссий и программы производственного контроля будет проработан вопрос возможности определения всего перечня веществ.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Мониторинг воздействия является обязательным в следующих случаях:

- 1) когда деятельность затрагивает чувствительные экосистемы и состояние здоровья населения;
- 2) на этапе введения в эксплуатацию технологических объектов;
- 3) после аварийных эмиссий в окружающую среду.

Мониторинг воздействия может осуществляться оператором объекта индивидуально, а также совместно с операторами других объектов по согласованию с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Производственный мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия осуществляются лабораториями, аккредитованными в порядке, установленном законодательством Республики Казахстан об аккредитации в области оценки соответствия.

Лицо, осуществляющее производственный мониторинг, несет ответственность в соответствии с Кодексом Республики Казахстан об административных правонарушениях за предоставление недостоверной информации по результатам производственного мониторинга.

Данные производственного мониторинга используются для оценки состояния окружающей среды в рамках ведения Единой государственной системы мониторинга окружающей среды и природных ресурсов.

Оператор объекта ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в электронной форме в Национальный банк данных об окружающей среде и природных ресурсах Республики Казахстан в соответствии с правилами, утверждаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля должны быть опубликованы на официальном интернет-ресурсе уполномоченного органа в области охраны окружающей среды.

Лицо, ответственное за проведение производственного экологического контроля, обязано обеспечить ведение на объекте или отдельных участках работ журналов производственного экологического контроля, в которые работники должны записывать обнаруженные факты нарушения требований экологического законодательства Республики Казахстан с указанием сроков их устранения.

Лица, ответственные за проведение производственного экологического контроля, обнаружившие факт нарушения экологических требований, в результате которого возникает угроза жизни и (или) здоровью людей или риск причинения экологического ущерба, обязаны незамедлительно принять все зависящие от них меры по устранению или локализации возникшей ситуации и сообщить об этом руководству оператора объекта.

В соответствии с п. 4 Заключения об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности представлены в приложении 3 актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на

территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» в Программе фоновых экологических исследований по проведению фоновых исследований до начала работ (фоновый мониторинг) и во время полевых работ к «Техническому проекту на проведение полевых сейсморазведочных работ 2Д-МОГТ на участке Мугоджары, расположенном в Актюбинской области РК в 2023-2024 г.г. для ТОО «KMG Barlau».

### **Оценка воздействия на атмосферный воздух**

Анализируя ориентировочные данные о количестве выбросов загрязняющих веществ в атмосферу и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие на атмосферный воздух будет следующим:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – *локальный* (1) – площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup>, воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта;
- ✓ временной масштаб воздействия – *кратковременный* (2) – продолжительность воздействия до 6 мес;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – слабое (2) – изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости. Природная среда полностью самовосстанавливается.

Таким образом, интегральная оценка составляет 10 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается средней (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка в пределах допустимых стандартов.

## **7.2 Оценка воздействия на водные ресурсы**

### **Характеристика источников воздействия на подземные воды при проведении работ**

Постоянные водотоки и водоемы в пределах земельных отводов под промплощадкой отсутствуют. Однако весенний поверхностный сток или ливневых сток в любое другое время года, омывая площадку, может обогащаться загрязняющими компонентами, в том числе нефтепродуктами, и транспортировать их на некоторое расстояние, загрязняя почво- грунты, зону аэрации.

Конечным базисом стока таких потоков являются местные понижения. Однако, говорить о значимых переносах загрязняющих веществ с временным поверхностным стоком не приходится. Территория предприятия имеет вертикальную планировку территории.

С целью предотвращения загрязнения временных потоков поверхностных вод и переноса загрязнений по площади, следует изолировать все технологические площадки, связанные с наличием дизельного топлива и других загрязняющих веществ, организовать сливы и улавливание возможных проливов, что собственнo и предусмотрено проектом. Склад ГСМ, площадка стоянки автотранспорта будут оборудованы изоляционными покрытиями. Таким образом, талые воды и атмосферные осадки теплых периодов года не будут выводиться за пределы технологической площадки.

Объект находится за пределами водоохранных зон ближайших водоемов.

Гидрогеологические исследования, проведенные на стадии разведки, позволяют отнести участок планируемых работ по степени сложности гидрогеологических условий к простым. Интенсивность воздействия слабая, так как изменения природной среды не выходят за существующие пределы естественной природной изменчивости.

Воздействие на поверхностные водные объекты не оказывается.

Ситуационная схема по водоохранным участкам приведены ниже на рисунке 8.1.



**Рис. 8.1 Схема Жайык-Каспийского водохозяйственного бассейна с контуром съемки 2Д-МОГТ**

При проведении сейсморазведочных работ в природоохранных зонах в соответствии со ст. 125 и ст. 126 Водного Кодекса РК работы будут производиться по согласованию с бассейновыми инспекциями, уполномоченным государственным органом в области охраны окружающей среды, государственным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения, местными исполнительными органами области (города республиканского значения, столицы).

По имеющимся поверхностным и подземным водным объектам и их границам, с учетом Постановления акимата Актыбинской области от 20 апреля 2009 года № 127 (зарегистрировано в

Департаменте юстиции Актюбинской области 18 мая 2009 года № 3294) «Об установлении водоохранных зон и полос реки Илек и ее притоков».

Сейсморазведочные работы будут проводиться за пределами водоохранных зон (от водного объекта на расстоянии 600м).

Работы будут вестись ручным способом расстановки кабелей и геофонов и однократным проездом колесных экологически безопасных виброисточников по линии профилей.

Буровзрывные работы, вскрытие или бурение приповерхностного слоя в водоохранных зонах проводится не будут.

Пересечение линейно-протяженного водного объекта предусматривается только сейсмическими кабелями с объездом автотехникой по разрешенным дорогам и мостам.

Пересечение локальных водных объектов типа «водозабор», «озеро», «пруд» и т.п. не предусматривается – технология сейсморазведки позволяет сделать объезд/обход таких локальных препятствий.

Проведение буровых, взрывных работ в водоохранной зоне реки Илек и ее притоков ближе 600м не предусмотрено.

Сейсморазведочные работы в водоохранных зонах поверхностных вод проводиться не будут.

### **8.3 Оценка воздействия на поверхностные и подземные воды**

Загрязнение поверхностных и подземных вод в значительной степени обусловлено загрязнением окружающей среды в целом. Загрязняющие вещества попадают из окружающей среды в процессе природного круговорота.

С поверхности земли вместе с атмосферными осадками они просачиваются в грунтовые воды и в результате взаимосвязи просачиваются в горизонты подземных вод.

Основное воздействие намечаемой деятельности на поверхностные воды в районе непосредственного осуществления планируемых работ и в зоне гидрологического влияния может выражаться в изменении формирования стока и интенсивности эрозионных процессов; загрязнения водного объекта ливневым и снеговым стоком от производственных объектов, строительной техники и транспорта и т.д.

Состояние подземных вод определяется изменением их уровня и химического состава.

Степень защищенности грунтовых вод определяет сумма баллов, зависящая от условий залегания грунтовых вод, мощностей слабопроницаемых отложений и их литологического состава.

В целом воздействие на состояние подземных и поверхностных вод, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

✓ пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup>, воздействие на удалении до 100 м от линейного объекта;

✓ временной масштаб воздействия – *кратковременный* (2) – продолжительность воздействия отмечаются в период 6 мес;

✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *умеренное* (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 18 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается средней (9-27).

Последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка в пределах допустимых стандартов.

#### **Мероприятия по охране поверхностных вод**

Для уменьшения загрязнения окружающей среды территории предусматривается комплекс следующих основных мероприятий:

- своевременный ремонт аппаратуры;
- недопущение сброса производственных сточных вод на рельеф местности.

### **Рекомендации по охране подземных вод:**

Во избежание попадания загрязнений в почво-грунты, а затем и в подземные воды, все технологические площадки (под приемной емкостью, под блоком ГСМ и т.д.), покрываются изолирующими материалами. Технологические площадки сооружаются с уклоном к периферии. Сыпучие химические реагенты затариваются и хранятся под навесом для химических реагентов, обшитых с четырех сторон.

### **Предложения по организации экологического мониторинга подземных вод**

К важнейшему виду работ в области охраны подземных вод относится выявление очагов их загрязнения. Под очагом загрязнения подземных вод понимается приуроченная к антропогенному объекту область водоносного горизонта, содержащая воды существенно иного качества по сравнению с фоновым качеством вод этого горизонта и сформировавшаяся вследствие утечек стоков с поверхности земли. Поступающие с поверхности земли загрязняющие вещества попадают, прежде всего, в горизонт грунтовых вод. Поэтому при изучении загрязнения подземных вод первоочередное и основное внимание должно быть уделено грунтовым водам.

В целях определения влияния производственной деятельности на подземные воды предлагается ведение мониторинга состояния подземных вод, поэтому первоочередной задачей является наличие наблюдательной сети.

Поскольку создание специализированной наблюдательной сети требует бурения скважин, с чем связаны существенные материальные затраты, на начальных этапах рекомендуется максимально использовать для этих целей уже имеющиеся близлежащие водозаборные скважины или колодцы от производственного объекта. Нужно провести обследование состояния существующих скважин и колодцев и определить ее пригодность для решения задач охраны подземных вод.

Действующими проектными материалами предусматривается отбор проб и проведение мониторинга.

Результаты мониторинга позволят своевременно выявить и провести оценку происходящих изменений окружающей среды при осуществлении производственной деятельности.

Химические анализы проб подземных вод должны проводиться в сертифицированных Госстандартом РК лабораториях, по утвержденным в Республике Казахстан методикам. Результаты анализов записываются в бланки установленной формы. По результатам анализов производится нормирование качества грунтовых вод, которое заключается в установлении допустимых значений показателей состава и свойств воды, в пределах которых надежно обеспечиваются необходимые условия водопользования и благополучное состояние водного объекта.

### **Водопотребление и водоотведение**

Для обеспечения водопотребления объекта используются привозная вода.

Для хозяйственно- бытового значения вода будет храниться в специальных емкостях емкостью 10 м<sup>3</sup>.

Для хозяйственно- бытового значения и техническая вода будет доставляться специализированными подрядными организациями по договору водовозами в количестве 2 ед.

Питьевая вода будет бутилированная и доставляться автотранспортом.

В соответствии с требованиями к количеству и качеству потребляемой воды для обеспечения водопотребления проектируемого объекта предусмотрены следующие системы водоснабжения:

- хозяйственно-питьевая;
- вода для промывки скважин;
- техническая вода.

На период полевых сейсморазведочных работ, потребление воды составит:

Численность рабочего персонала 207 чел, продолжительность работ 180 дней.

$$Q = 25 \times 207/1000 = 5,175 \text{ м}^3/\text{сут.}$$

Общий объем потребления воды за время строительства:

$$Q = 5,75 \times 180 = 931,5 \text{ м}^3/\text{период полевых работ.}$$

### **Водоотведение на период проведения полевых работ**

Объем сточных вод от общего водопотребления составит 23,625 м<sup>3</sup>.

В качестве канализации предусмотрен септик объемом 10 м<sup>3</sup> в специально отведенном огороженном месте. Из септика фекальные стоки 1 раз в 10 дней будут вывозиться на договорной основе подрядными организациями, в места, согласованные с СЭС.

### **Оценка воздействия на недра**

Реализация проектируемых работ исключает воздействие на геологическую среду при строительстве.

Сейсморазведочные работы должны выполняться согласно настоящему «Техническому проекту на проведение полевых сейсморазведочных работ 2Д-МОГТ на участке Мугоджары» на высоком технологическом и техническом уровне.

Целью проектируемых работ является: получение информации о геологическом, литолого-фациальном строении палеозойского комплекса, анализа истории их формирования и определение мероприятий для последующего проектирования детальных ГРП на выявленных объектах.

Задачи проектируемых работ - изучение геологического строения разреза для формирования сейсмогеологической модели целевых объектов, в частности, изучение основных закономерностей геологического строения и литолого-стратиграфических характеристик палеозоя и мезозоя, оценки перспективности обнаружения залежей углеводородов и последующего проектирования детальных ГРП на выявленных объектах.

### **8.4 Оценка воздействие проектируемых работ на недра**

Воздействие проектируемых работ на недра будет осуществляться при проведении сейсморазведочных работ.

Настоящим проектом предусмотрено обеспечение норм статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно:

- снятие, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель;

- рекультивация нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот.

Хранение верхнего плодородного слоя земли предусмотрено на близлежащих участках.

В период окончания работ будет произведена рекультивация участков с использованием верхнего плодородного слоя земли.

Природный ландшафт рассматриваемой территории участка работ не претерпит существенных трансформаций.

После окончания сейсморазведочных работ предусмотрена рекультивация земель в два этапа.

Первый этап – техническая рекультивация. Технический этап предусматривает выполнение следующих работ: удаление металлических и бетонных конструкций, остатков неплодородного непригодного грунта, планировку поверхностей, террасирование склонов, возврат грунта на участки выемки, а также выполнение других видов работ, предусмотренных ГОСТ 17.5.3.04-83 «Общие требования к рекультивации нарушенных земель».

Второй этап – биологическая рекультивация. Биологический этап предусматривает агротехнические, фитомелиоративные и биотехнические мероприятия, направленные на повышение продуктивности рекультивируемых земель с целью использования их либо в с/х, либо для благоустройство территорий. Этот этап включает в себя обеспечение нарушенных территорий растительной землей с их последующим озеленением.



### **Техническая и биологическая рекультивация**

В соответствии со ст. 238 Экологического Кодекса Республики Казахстан «недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны: 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению; 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель; 3) проводить рекультивацию нарушенных земель».

При выборе направления рекультивации нарушенных земель должны быть учтены:

- 1) характер нарушения поверхности земельного участка;
- 2) природные и физико-географические условия района расположения объекта;
- 3) социально-экономические особенности расположения объекта с учетом перспектив развития района и требований охраны окружающей среды;
- 4) необходимость восстановления основной площади нарушенных земель под пахотные угодья в зоне распространения черноземов и интенсивного сельского хозяйства;
- 5) выполнение на территории промышленного объекта планировочных работ, ликвидации ненужных выемок и насыпи, уборка строительного мусора и благоустройство земельного участка;
- 6) овраги и промоины на используемом земельном участке, которые должны быть засыпаны или выположены;
- 7) проведение в обязательном порядке озеленения территории.

По окончании работ производится рекультивация отведенных земель, которая включает в себя очистку территории от мусора и остатков материалов, засыпку ям и выравнивание поверхности.

### **Обоснование природоохранных мероприятий по сохранению недр**

Мероприятия по охране недр являются важным элементом и составной частью всех основных технологических процессов на всех этапах работ.

При проведении сейсморазведочных работ обязательным условием в природоохранных вопросах является восстановление нарушенных земель.

В состав восстановительных мероприятий входит:

- очистка от мусора территории работ и профиля;
- сбор и вывоз сейсмооборудования;
- сбор сейсмических пикетов;
- утрамбовка и засыпка устья скважин МСК;
- засыпка зумпфов и выравнивание поверхности скважин БВР;
- покрытие поверхности плодородным слоем почвы, снятым перед началом работ (при необходимости).

После сбора данных все стволы скважин МСК будут ликвидированы путём засыпки буровым шламом, утрамбовки и выравнивания места бурения и зумпфов с последующим покрытием поверхности плодородным слоем почвы, снятым перед началом работ.

Расчетные объемы работ при рекультивации (м<sup>3</sup>) на 1 скв. МСК (в среднем 50 м глубиной): объем снимаемого плодородного слоя почвы 0,1 м х 2 кв.м., объем обратной засыпки 0,1 м х 2 кв.м., объем грунта скважины ориентировочно (вынос – обратная засыпка)  $3.14 \times 0,132 \times 0,132 \times 50 \text{ м} / 4 = 0,68 \text{ куб.м.}$ , объем планировки – 0 куб.м., расход воды ориентировочно 1,0 куб.м.

Расчетные объемы работ при рекультивации (м<sup>3</sup>) на 1 скв. ОГТ (15 м глубиной): объем снимаемого плодородного слоя почвы площадки 0,1 м х 1 кв.м., объем обратной засыпки площадки 0,1 м х 1 кв.м., , объем планировки – 0 куб.м, объем грунта скважины ориентировочно (вынос – обратная засыпка)  $3.14 \times 0,132 \times 0,132 \times 15 \text{ м} / 4 = 0,205 \text{ куб.м.}$ , расход воды ориентировочно 0,2 куб.м.

В состав рекультивационных мероприятий полевого лагеря, проводимых Подрядчиком работ, входят:

- очистка от мусора территории лагеря;
- сбор и вывоз вагонов и прочего оборудования;
- засыпка ям, где выполнялись земляные работы (септик и участок для временного хранения ГСМ) и выравнивание поверхности.

Расчетные объемы работ при рекультивации (м<sup>3</sup>) земель под лагерь: объем частично снимаемого плодородного слоя почвы 0,1 м x 50м x 50м, объем обратной засыпки 0,1 м x 50м x 50м, объем планировки – 25 куб.м.

На сейсмических профилях нарушение плодородного слоя автотехникой незначительное без создания колеи, траншей и прочих земляных работ, травяной покров восстанавливается в течение короткого времени. Ущерб деревьям, кустарникам наноситься не будет. Поэтому специальных дополнительных мер рекультивации не требуется. Потенциальные убытки землевладельцев будут компенсироваться на основании условий заключенных договоров сервитута.

Из-за краткосрочности проводимых сейсморазведочных работ и незначительного воздействия на поверхность разработка проектной документации по рекультивационным работам не предусматривается.

Все рекультивационные работы, проводимые после завершения сейсморобот, предусматриваются в рамках данного проекта и процедур в области охраны окружающей среды, которые разрабатываются на основе исходных данных данного проекта.

Аудит по качеству выполненных восстановительных мероприятий будет проведен командой, в которую обязательно войдут супервайзер по ОЗТОС и представители Заказчика, представители владельцев земель и акиматов.

### **8.5 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы**

Реализация проектируемых работ оказывает минимальное воздействие на земельные при строительстве и эксплуатации, так как объект располагается на существующем производстве.

Техногенное воздействие на земли проявляется главным образом в механических нарушениях почвенно-растительных экосистем, обусловленных дорожной дигрессией. В целом техногенное воздействие при проведении работ на состояние почв проявляется в слабой степени соответствует принятым в республике нормативам. В целом воздействие в процессе проведения работ на почву, при соблюдении проектных природоохранных требований, можно оценить:

- ✓ пространственный масштаб воздействия – *региональный* (4) – площадь воздействия более 100 км<sup>2</sup>, воздействие на удалении более 10 км от линейного объекта;
- ✓ временной масштаб воздействия – *кратковременный* (2) – продолжительность воздействия отмечаются до 6 мес;
- ✓ интенсивность воздействия (обратимость изменения) – *умеренное* (3) – изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 18 баллов, категория значимости воздействия на атмосферный воздух присваивается средней (9-27). Последствия испытываются, но величина воздействия достаточна низка в пределах допустимых стандартов.

### **Мероприятия по снижению воздействия на почвенный покров**

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров планируется проводить следующие мероприятия:

- ✓ своевременный контроль состояния существующих временных дорог для транспортировки временных сооружений, оборудования, материалов, людей;
- ✓ организация передвижения техники исключительно по санкционированным маршрутам с сокращением до минимума движения по бездорожью;
- ✓ использование автотранспорта с низким давлением шин;

- ✓ принятие мер по ограничению распространения загрязнений в случаях разливе нефти, нефтепродуктов, сточных вод и различных химических веществ;
- ✓ принятие мер по оперативной очистке территории, загрязненной нефтью, нефтепродуктами и другими загрязнителями; неукоснительное выполнение мер по охране земель от загрязнения, разрушения и истощения;
- ✓ разработать и осуществить мероприятия по ликвидации очагов нефтезагрязнения и по рекультивации замазученных участков, в случае возникновения

### **Предложения по организации мониторинга почвенного покрова**

Мониторинг состояния почв - система наблюдений за состоянием техногенного загрязнения почв и грунта. Мониторинг заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения суммарными нефтяными углеводородами, солями тяжелых металлов и т.д.

Отбор проб и изучение почво-грунтов проводится по сети станций проведения полевых работ, размещение которых проводится относительно источников воздействия, с учетом реальной возможности проведения наблюдений и обеспечивает объективную оценку происходящих изменений.

Производственный мониторинг почвенного покрова должен проводиться в соответствии с «Программой производственного мониторинга...».

Работы по контролю загрязнения почв, и оценки их качественного состояния регламентируются ГОСТом 17.4.4.02-84 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

### **8.6 Оценка воздействия на растительный мир**

Растительность является основным функциональным блоком экосистемы. Она выполняет роль биоклиматических и экологических индикаторов, участвует в формировании почв, влияет на круговорот вещества и энергии. Такие функции растительности, как аккумуляция солнечной энергии, синтез органических веществ и образование первичной продукции, регуляция газового баланса биосферы, водорегулирующая, противозерозивная и другие, делают ее основным звеном биосферы, обеспечивающим существование всех живых организмов.

Растительный мир представлен в основном степными видами растений. На исследуемой территории отсутствуют краснокнижные растения.

Влияние на растительный мир будет незначительным.

На территории предполагаемых работ имеются сельско-хозяйственные участки, где выращивается пшеница и овощи. Работы планируется проводить после сбора урожая. Если работы будут проводиться в период роста сельхоз культур, проектом будут предусмотрены компенсационные мероприятия.

Актюбинская областная территориальная инспекция лесного хозяйства и животного мира, сообщает, что объект расположен на территории «КГУ» Мартукское лесничество», 1-68 кварталов Мартукского лесничества, 1-24 кварталов Бегалинского лесничества, 77-107 кварталов Мартукского лесничества, 1-6 кварталов Каргалинского лесничества, 61-63 кварталов Ленинского лесничества.

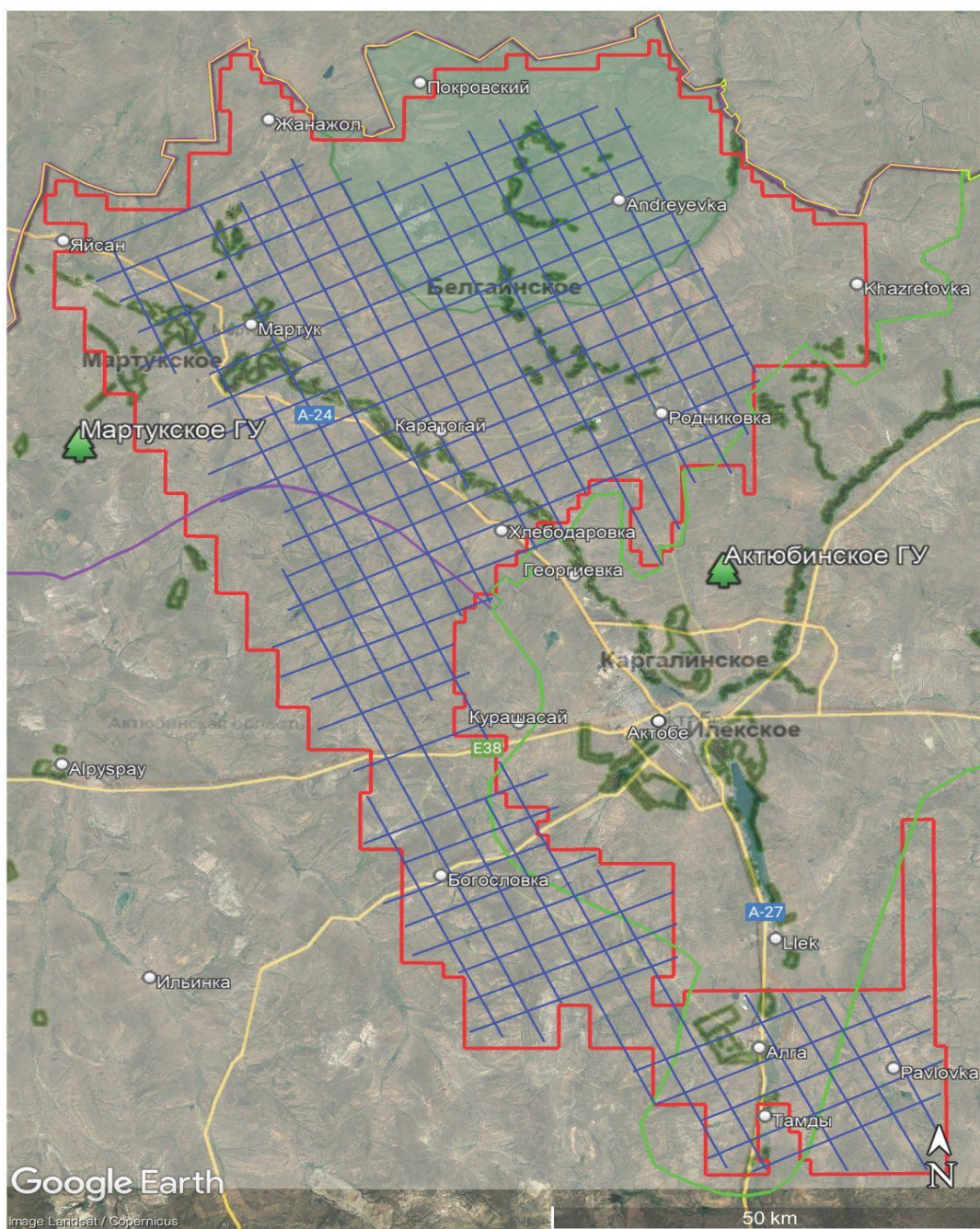
При проведении полевых сейсморазведочных работ земли государственного лесного фонда не будут затронуты.

В соответствии со статьей 54 Лесного кодекса Республики Казахстан производство строительных работ в Государственном лесном фонде, добыча общераспространенных полезных ископаемых, подведение коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуется перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, при наличии соответствующего экологического разрешения либо положительного заключения государственной экологической экспертизы осуществляется на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом

(Комитетом лесного хозяйства и животного мира), поэтому при проведении сейсморазведочных работ в природоохранных зонах будет получено разрешение соответствующих государственных органов:

- ООПТ (заказник) местного значения «Мартук» в Мартукском районе, подчинен ГУ Управление природных ресурсов и регулирования природопользования Актюбинской области;
- Комитет лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан;
- РГУ «Жайык-Каспийская бассейновая инспекция по регулированию использования и охране водных ресурсов» Комитета по водным ресурсам Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

Ситуационная схема по лесоохранному участку приведена на рисунках 8.2. Область заказника «Мартук» в северо-восточной части участка обозначена светло-зеленым фоном на рисунке 8.2.



**Рис. 8.2 Ситуационная проектная схема 2Д профилей на интерактивной карте  
Комитета лесного хозяйства и животного мира Министерства экологии и природных  
ресурсов Республики Казахстан**

Сейсморазведочные работы будут граничить с участками следующих профильных учреждений:

1. КГУ «МАРТУКСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПО ОХРАНЕ ЛЕСОВ И ЖИВОТНОГО МИРА" в составе следующих административных единиц:

- Мартукское лесничество;
- Белгаинское лесничество.

2. КГУ "АКТЮБИНСКОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ПО ОХРАНЕ ЛЕСОВ И ЖИВОТНОГО МИРА":

- Каргалинское лесничество;
- Илекское лесничество.

На основании полученных разрешений от компетентных государственных органов и проведенного фонового мониторинга будут уточнены участки лесных насаждений, состав растительного и животного мира и иные характеристики. По предварительной общедоступной информации дикие животные, часто составляющие охотничий интерес, представлены волками, лисами, оленями, норками, барсуками, кабанам, зайцами и птицами, такими, как утки, гуси, лебеди, совы. В режиме сезонных миграций могут встретиться американский журавль, серый журавль, лебедь-кликун, красноклювый гусь. Из краснокнижных животных могут встретиться степной орел, сокол-балобан, стрепет. Растительный мир – обычный для степной и лесостепной зоны.

**Работы будут проводиться ручным способом, выемкой грунта для прокладывания кабеля на глубину 5-10 см, от поверхностного слоя земли.**

**Особо охраняемые чувствительные территории заказников и лесничеств затронуты не будут.** Работы будут проведены на свободных от деревьев и кустарников участках с применением всех природоохранных мероприятий.

В целом по периметру будут проводиться по отдельным технологическим линиям (профилям) шириной 3-5м с ручной расстановкой геофизического оборудования (кабели, приёмники) и с использованием поверхностных колесных экологически безопасных вибрационных источников с минимальным повреждением поверхностного слоя почвы.

Использование буровзрывного источника мобильными буровыми установками на автомобильных и тракторных шасси применимо в исключительных случаях и только в местах, недоступных физически для колесных виброустановок, и куда имеется разрешенный доступ.

Сейсморазведочные работы автотехникой в залесенных участках и в охранных зонах проводиться не будут, так как требования к сети сейсморазведочных профилей позволяют смещать их положение от препятствий без нанесения ущерба водным или иным объектам.

Работы будут проводиться однократным проездом колесных виброисточников по линии профилей без буровзрывных работ и вскрытия или бурения приповерхностного слоя, проезды вспомогательной автотехники – по имеющимся грунтовым дорогам без создания дополнительных дорог.

Бурение скважин МСК глубиной до 50-90 м будет осуществляться локально в доступных местах с подъездом по имеющимся дорогам. Бурение будет осуществляться без применения химических реагентов только водой.

Скважина будет засыпана грунтом и утрамбована, реклевирована, плодородный слой в объеме примерно 0,1 м х 2 кв.м., ранее снятый перед бурением, будет возвращен на поверхность площадки бурения.

В период проведения работ будет обеспечен запрет звуковых сигналов, вывоз пищевых и технологических отходов на базу сейсморазведки, любое строительство.

**Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности**

Восстановление растительности до состояния близкого к исходному длится не один



десяток лет, а при продолжающемся воздействии не происходит никогда.

Для уменьшения техногенного воздействия на растительные сообщества рекомендуется проведение следующих мероприятий:

С целью снижения отрицательного техногенного воздействия на почвенно-растительный покров рассматриваемым проектом предусмотрено выполнение экологических требований и проведение природоохранных мероприятий, основными из которых являются:

- осуществление постоянного контроля границ отвода земельных участков. Для охраны почв от нарушения и загрязнения все работы проводить лишь в пределах отведенной во временное пользование территории. Вокруг площадки сделать ограждения;
  - рациональное использование земель, выбор оптимальных размеров рабочей зоны. Расположение объектов на площадке должно соответствовать утвержденной схеме расположения оборудования;
  - ликвидация выявленных нефтезагрязненных участков;
  - охрана растительности, сохранение редких растительных сообществ, флористических комплексов и их местообитания на прилегающих к месту ведения работ территориях;
- использование при проведении работ технически исправного, экологически безопасного оборудования и техники.

### **8.7 Оценка воздействия на животный мир**

Животный мир рассматриваемого района представлен преимущественно мелкими грызунами и пернатыми.

Класс млекопитающих представлен мелкими млекопитающими из отряда грызунов: полевая мышь, полевка-экономка.

Из птиц обычный домовый воробей, сорока, ворон, скворец.

ТОО «Audit Ecology» в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности были проведены фоновые экологические исследования до начала работ (фоновый мониторинг) и во время полевых работ к «Техническому проекту на проведение полевых сейсморазведочных работ 2Д-МОГТ на участке Мугоджары, расположенном в Актюбинской области РК.

В Алгинском районе животный мир очень беден. Изредка встречаются: зайцы, волки, лисы, кабаны, степные суслики, так же помимо диких животных встречаются: коровы, овцы.

На открытых ландшафтах встречаются хищники – здесь обитают степной и луговой лунь, курганник, могильник.

В Мартукском районе из диких животных обитает кабан, сибирская косуля, лиса, корсак, заяц, степной хорек, барсук, сурок, мелкие грызуны, а также местами встречаются волки.

На участках территории возможны пути миграции диких животных. Из птиц занесенных в Красную книгу Республики Казахстан встречаются степной орел, стрепет, филин. В перелетный период по водоемам гнездятся гуси, утки, лысуха, куропатка. Данный участок является маршрутом миграции всех перелетных птиц, среди которых «краснокишечные»: журавль красавка, серый журавль, лебедь-кликун.

На период проведения сейсмологических исследований воздействие на животный мир оцениваются как локальное, средней продолжительности, незначительные по интенсивности. Значимость воздействия – низкая.

### **8.8 Физическое воздействие. Шум. Вибрация. Свет**

Из физических факторов воздействия на окружающую среду и людей, в процессе проектируемых работ, можно выделить: воздействие шума;

- воздействие вибрации;
- тепловое излучение;
- электромагнитное излучение.

## Шумы

Слышимые звуковые непериодические колебания с непрерывным спектром воспринимаются как шумы. Интенсивность шумов может быть самой различной, от шелеста листьев на деревьях до шума грозового разряда. Различают источники шума естественного и техногенного происхождения.

Источники шума естественного происхождения. В реальной атмосфере вне зависимости от человека всегда присутствуют шумы естественного происхождения с весьма широким спектральным диапазоном от инфразвука с частотами  $3 \cdot 10^{-3}$  Гц до ультразвука и гиперзвука.

Источниками инфразвуковых шумов могут быть различные метеорологические и географические явления, такие, как магнитные бури, полярные сияния, движения воздуха в кучевых и грозовых облаках, ураганы, землетрясения. В слышимой области частот под действием ветра всегда создается звуковой фон. В природе при обтекании потоком воздуха различных тел (углов зданий, гребней морских волн и т.п.) за счет отрыва вихрей образуется инфразвуковые колебания и слышимые низкие частоты.

**Источники шума техногенного происхождения.** К источникам шума техногенного происхождения относятся все применяемые в современной технике механизмы, оборудование и транспорт, которые создают значительное загрязнение окружающей среды.

Техногенный шумовой фон создается источниками, находящимися в постройках, сооружениях, зданиях и на территориях между ними.

Примерами источников шумов техногенного происхождения являются: рельсовый, водный, авиационный и колесный транспорт, техническое оборудование промышленных и бытовых объектов, вентиляционные установки, санитарно-техническое оборудование, теплоэнергетические системы, электромеханические устройства и т.д.

Техногенные шумы по физической природе происхождения могут быть квалифицированы на следующие группы:

- механические шумы, возникающие при взаимодействии различных деталей в механизмах, (одиночные или периодические удары), а также при вибрациях поверхностных устройств, машин, оборудования и т.п.;
- электромагнитные шумы, возникающие вследствие колебаний деталей и элементов электромагнитных устройств под действием электромагнитных полей (дрессели, трансформаторы, статоры, роторы и т.п.);
- аэродинамические шумы, возникающие в результате вихревых процессов в газах (адиабатическое расширение сжатого газа или пара из замкнутого объема в атмосферу; возмущения, возникающие при движении тел с большими скоростями в газовой среде, при вращении лопаток турбин и т.п.);
- гидродинамические шумы, вызываемые различными процессами в жидкостях (возникновение гидравлического удара при быстром сокращении кавитационных пузырей, кавитация в ультразвуковом технологическом оборудовании и т.п.).

## **Биологическое действие шумов**

Шумы, особенно техногенного происхождения, вредно действуют на организм человека, которое проявляется в специфическом поражении слухового аппарата и неспецифических изменений других органов и систем человека. В медицине существует термин «шумовая болезнь», сопровождаемая гипертонией, гипотонией и другими расстройствами.

При воздействии на человека шумов имеют значения их уровень, характер, спектральный состав, продолжительность воздействия и индивидуальность чувствительности.

При продолжительном воздействии интенсивных шумов могут быть значительные расстройства деятельности нервной и эндокринной систем, сосудистого тонуса, желудочно-кишечного тракта, прогрессирующая тугоухость, обусловленная невритом преддверно улиткового нерва. При профессиональной тугоухости, как правило, происходит нарушение восприятия частот в диапазоне от 4000 до 8000 Гц.

При уровне звукового давления более 100 дБ на частотах 2-5 Гц происходит осязаемое движение барабанных перепонок, головная боль, затруднение глотания. При повышении уровня до 125-137 дБ на указанных частотах могут возникать вибрация грудной клетки, летаргия, чувство «падения».

Инфразвук неблагоприятно действует на вестибулярный аппарат и приводит к уменьшению слуховой чувствительности, а с частотами 15-20 Гц вызывает чувство страха.

Естественные природные звуки на экологическом благополучии человека, как правило, не отражаются. Звуковой дискомфорт создают антропогенные источники шума, которые повышают утомляемость человека, снижают его умственные возможности, значительно понижают производительность труда, вызывают нервные перегрузки, шумовые стрессы и т. д. Высокие уровни шума (> 60 дБ) вызывают многочисленные жалобы, при 90 дБ органы слуха начинают деградировать, 110—120 дБ считается болевым порогом, а уровень антропогенного шума свыше 130 дБ — разрушительный для органа слуха предел. Замечено, что при силе шумов 180 дБ в металле появляются трещины.

При длительном воздействии техногенных шумов возникает бессонница, расстройство органов пищеварения, нарушение вкусовых ощущений и зрения, появление повышенной нервозности, раздражительности и т.п. При воздействии интенсивных шумов (взрыв, ударная волна и т.д.) с уровнем звука до 130 дБ возникает болевое ощущение, а при уровнях звука более 140 дБ происходит поражение слухового аппарата. Предел переносимости интенсивного шума определяется величиной 154 дБ. При этом появляется удушье, сильная головная боль, нарушение зрительных восприятий, тошнота и т.д.

В связи с тем, что шум является вредным производственным фактором, а в ряде случаев опасным, предельно допустимые уровни для шумов разных видов сравнивают с эквивалентными уровнями непрерывных шумов.

#### **Предельно допустимые дозы шумов**

<b>Продолжительность воздействия, ч</b>	8	4	2	1	0,5	0,25	0,12	0,02	0,01
<b>Предельно допустимые дозы (по шкале А), дБ</b>	90	93	96	99	102	105	108	117	120

#### **Предельные уровни шума**

<b>Частота, Гц</b>	1 - 7	8 - 11	12 - 20	20 - 100
<b>Предельные уровни шума, дБ</b>	150	145	140	135

По сложившейся практике сейсмических исследований допустимый средний уровень шумов профиля - 15 мкВ, разрешается увеличение уровня шума до 25 мкВ при неблагоприятных погодных условиях до 15% активной расстановки.

Однако, в виду производства сейсморазведочных работ в условиях активной инфраструктуры, решение о значениях допустимых уровней шумов должны приниматься совместно со специалистами Заказчика, Представителем Заказчика в полевой партии Подрядчика и техническим руководителем Подрядчика.

Шум от технологических установок применяемый для проведения сейсмологических исследований будет в пределах допустимой нормы.

Расстановка геофонов должна предусматривать максимально возможное сокращение уровня окружающего шума. В частности, все геофоны должны быть заглублены в землю, а центр расстановки должен совпадать с пикетом пункта приема.

#### **Комплекс мероприятий по снижению шума**

При разработке или выборе методов защиты окружающей среды от шумов принимается целый



комплекс мероприятий, включающий:

- выбор соответствующего оборудования и оптимальных режимов работы;
- снижение коэффициента направленности шумового излучения относительно интересующей территории;
- организационно-технические мероприятия по профилактике в части своевременного ремонта и смазки оборудования;
- запрещение работы на устаревшем оборудовании, производящего повышенный уровень шума.

Процесс снижения шума включают в себя следующие мероприятия: звукопоглощение, звукоизоляцию и глушение.

### **Звукопоглощение**

Звукопоглощением называется процесс перехода части энергии звуковой волны в тепловую энергию среды, в которой распространяется звук. Применение звукопоглощения позволяет уменьшить уровень шума от источников, расположенных в том или другом помещении. Звукопоглощающие материалы применяются как в объеме, где находится источник шума, так и в изолируемых помещениях. В зависимости от механизма звукопоглощения механизмы делятся на несколько видов.

К *первому* виду относятся материалы, в которых поглощение осуществляется за счет вязкого трения воздуха в порах (волокнистые пористые материалы типа ультратонкого стеклянного и базальтового волокна), в результате чего кинетическая энергия падающей звуковой волны переходит в тепловую энергию материала.

Ко *второму* виду звукопоглощающих материалов относятся материалы, в которых помимо вязкого трения в порах происходят релаксационные потери, связанные с деформацией нежесткого скелета (войлок, минеральная вата и т.п.).

К *третьему* виду относятся панельные материалы, звукопоглощение которых обусловлено деформацией всей поверхности или некоторых ее участков (фанерные щиты, плотные шторы и т.п.).

Для увеличения поглощения пористых материалов на низких частотах либо увеличивают их толщину, либо используют воздушные промежутки между материалом и ограждением. Максимум поглощения наблюдается тогда, когда воздушный зазор между поверхностями конструкции и материала равен половине длины волны падающего звукового колебания.

Относительные поглощающие материалы не дают необходимого поглощения на всех частотах звукового диапазона. С этой целью применяются звукопоглощающие конструкции. Конструктивно звукопоглощающие материалы выполняются нескольких типов: резонансные, слоистые, пирамидальные.

### **Звукоизоляция**

Под звукоизоляцией понимается процесс снижения уровня шума, проникающего через ограждение в помещение. Акустический эффект при звукоизоляции обеспечивается процессом отражения звуковой волны от ограждения.

К средствам звукоизоляции относятся ограждения, звукоизолирующие кожухи и акустические экраны.

*Звукоизолирующие ограждения.* Ограждающая конструкция должна обладать такой звукоизоляцией, при которой уровень громкости проникающего через них шума не превышал допустимого (нормируемого) шума.

Для увеличения звукоизолирующих свойств сплошного ограждения от импульсного шума, возникающего от непосредственных ударов по ограждению, последние выполняют их чередующихся модулей, резко отличающимися по объемному весу и модулю упругости.

Для увеличения звукоизоляции в области низких частот следует применять прокладки из материалов с меньшим модулем упругости и большей толщиной (древесноволокнистые,

минераловатные плиты толщиной 2-4 см, плотностью 200-400кг/м<sup>3</sup>, резиновые прокладки).

*Звукоизолирующие кожухи.* Для эффективной борьбы с шумом машин, различных устройств и оборудования применяются звукоизолирующие кожухи, которые полностью закрывают источники шума, не давая распространяться звуковым колебаниям в свободном пространстве или в производственных помещениях. Конструкция кожухов отличается большим разнообразием в соответствии с типом механизма и может быть стационарной, разборной, съемной, иметь смотровые окна, двери и т.п.

Звукоизолирующие кожухи применяются совместно с поглощающими материалами и глушителями шума.

*Акустические экраны.* Звукоизолирующие конструкции в виде акустических экранов применяются для снижения уровня шумов в окружающей среде, создаваемых открыто установленными источниками шума на территории предприятия. Использование акустических экранов целесообразно в том случае, если уровень шума источника превышает более чем на 10 дБ уровня шумов, создаваемых другими источниками в рассматриваемой зоне. Конструкция акустических экранов может быть самой различной формы либо стационарного исполнения, либо передвижная. Звукоизолирующие поверхности экранов изготавливаются из металла, бетона, пластмассы и т.д. Поверхность со стороны падающего звукового поля облицовывается звукопоглощающим материалом. Для увеличения зоны акустической тени размеры экранов (ширина и высота) должны более чем в 3 раза превышать размеры установки, производящей шум. При низких частотах размеры экранов тоже должны увеличиваться для получения требуемого уровня снижения.

*Применение современного оборудования, применяемые меры по минимизации воздействия шума позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы. В связи с этим, сверхнормативное воздействие шумовых факторов на людей и другие живые организмы за пределами СЗЗ не ожидается.*

## **Вибрация**

Особенность действия вибраций заключается в том, что эти упругие механические колебания распространяются по грунту и оказывают свое воздействие на фундаменты различных сооружений, вызывая затем звуковые колебания в виде структурного шума.

Основными источниками вибраций являются: рельсовый транспорт, различные технологические установки (компрессоры, двигатели), кузнечнопрессовое оборудование, строительная техника (молоты, пневмовибрационная техника), системы отопления и водопровода, насосные станции и т.д. 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 разрушения. *Полезные* вибрации используются в ряде технологических процессов (виброуплотнение бетона, вибровакuumные установки и т.д.), но и в этом случае необходимо применение соответствующих мер защиты.

Одной из основных причин появления низкочастотных вибраций при работе различных механизмов является дисбаланс вращающихся деталей, возникающий в результате смещения центра масс относительно оси вращения. Возникновение дисбаланса при вращении может быть вызвано:

- несимметричным распределением вращающихся масс, из-за искривления валов машин, наличия несимметричных крепежных деталей и т.д.;
- неоднородной плотностью материала, из-за наличия раковин, шлаковых включений и других неоднородностей в материале конструкции;
- наличие люфтов, зазоров и других дефектов, возникающих при сборке и эксплуатации механизмов и т.п.

Другой причиной появления вибраций являются процессы ударного типа, наблюдаемые при

работе кузнечнопрессового оборудования, при забивании молотом железобетонных свай при строительстве и т.п.

Источником вибрации также являются различного рода резонансные колебания деталей, конструкций, механизмов, установок и т.п.

Биологическое действие вибраций

Действие вибраций на организм проявляется по-разному в зависимости от того, как действует вибрация.

Общая вибрация воздействует на весь организм. Этот вид вибрации проявляется на транспорте, в ряде производственных и строительных работ.

Локальная (местная) вибрация воздействует на отдельные участки тела (при работе с ручным пневмоинструментом, виброуплотнителями и т.д.).

В зависимости от продолжительности воздействия вибрации, частоты и силы колебаний возникает ощущение сотрясения (паллестезия), а при длительном воздействии возникают изменения в опорно-двигательной, сердечно-сосудистой и нервной системах.

Действие вибраций в диапазоне частот до 15 Гц проявляется в нарушении вестибулярного аппарата, смещении органов. Вибрационные колебания до 25 Гц вызывают костно-суставные изменения. Вибрации в диапазоне от 50 до 250 Гц вредно воздействуют на сердечно-сосудистую и нервную системы, часто вызывают вибрационную болезнь, которая проявляется болями в суставах, повышенной чувствительностью к охлаждению, судорогах. Эти изменения наблюдаются вместе с расстройствами нервной системы, головными болями, нарушениями обмена веществ, желез внутренней секреции.

Виброустановки применяемые для проведения сейсморазведочных работ соответствуют нормам и ГОСТам Республики Казахстан.

Воздействие на окружающую среду при работе виброустановок оценивается, как низкое.

Источники воздействия временные, также будет вестись контроль за работой виброисточников.

В процессе проведения работ контроль вибросейсмического комплекса осуществляется с использованием специализированных систем диагностики и тестирования и контроля ПО Pelton VibPro и INOVA NOTEBOOK VCA. Контроль параметров виброустановок осуществляется ежемесячно, непосредственно перед началом проведения работ. Проводится тестирование группы источников по амплитудным, частотным и фазовым характеристикам.

Необходимым и важным является точное соблюдение расположения виброисточников на пункте возбуждения.

Контроль за работой виброустановок осуществляется в процессе работ старшими специалистами партии, супервайзером и другими уполномоченными на то специалистами.

Любая точка возбуждения считается нормально выполненной и отработанной только в случае соблюдения вышеперечисленных условий. По некоторым вышеназванным элементам устанавливаются следующие допуски:

- отклонение центра ПВ относительно пикета:

- вдоль линии возбуждения - не более  $\pm 1,0$  м

- поперек линии возбуждения - не более  $\pm 2,0$  м

#### **Минимальное количество вибраторов**

Минимальное количество действующих вибраторов на профиле составляет одиннадцать (11) виброустановок (4\*2+3 запасных). Исключения, связанные с работой вблизи населенных пунктов, объектов инфраструктуры, в сложных поверхностных условиях и т.п., могут быть внесены только после получения предварительного разрешения Представителя Заказчика, которое определит технологию отработки таких ПВ, количество дополнительных свипов для уменьшенного количества вибраторов.

Расстановка вибраторов и передвижение

— Расстановка вибраторов и их передвижение будет определено в ходе опытных работ или

указано Представителем Заказчика.

– При переезде вибраторов необходимо установить время задержки между свипами для исключения начала работы неготовой виброустановки. В зависимости от поверхностных условий исследуемой площади время задержки регулируется по необходимости.

– Любой пропуск свипов должен отслеживаться, и должна быть проведена повторная регистрация ПВ.

#### ***Система мониторинга КК вибратора***

– Контроль качества за работой виброустановок должен осуществляться непрерывно в режиме реального времени. Файлы статистики должны записываться на носитель информации, и предоставляться представителю Заказчика в полевой партии.

– Проверка идентичности по радио должна проводиться 1 раз в день: утром. Данные тесты также должны записываться на носитель информации.

– Абсолютная разница по фазе между пилот-сигналом вибратора и усилием вибратора не должна превышать 15 градусов, средняя - 7 градусов, если иначе не будет оговорено Заказчиком

– Максимальный уровень искажений не должен превышать 50% и средний уровень искажений не может превышать 25%, если иначе не будет оговорено Заказчиком.

– Если уровень искажений превышает допустимый, необходимо сообщить об этом Заказчику, Супервайзеру КК.

#### **Контроль за работой буровзрывного источника**

Контроль за работой буровзрывного источника будет осуществляться на всех этапах производства работ.

Подрядчик на момент начала производственных работ должен получить:

- разрешение на проведение взрывных работ в уполномоченных органах Республики Казахстан;
- согласовать проект буро-взрывных работ в уполномоченных органах Республики Казахстан;
- разрешение в уполномоченных органах Республики Казахстан на эксплуатацию склада Взрывчатых Материалов с обеспечением круглосуточной вооруженной охраны склада;
- обеспечить разработку и предоставление декларации промышленной безопасности к техническому проекту на проведение полевых сейсморазведочных работах 2Д-МОГТ на участке Мугоджары с регистрацией в уполномоченных органах Республики Казахстан.
- обеспечить разработку и предоставление Заказчику Технологического регламента проведения полевых сейсморазведочных работах 2Д-МОГТ на участке Мугоджары, определяющие технологию ведения процесса или отдельных его стадий (операций), режимы и технологию производства, показателей качества, безопасные условия работы.

Выполнение работ должно вестись с соблюдением Законодательных норм РК, проектных решений и технологических регламентов Подрядчика.

В работу будут допускаться только сертифицированные ВВ и СВ в неповрежденной упаковке и корпусе. Патрон ВВ должен иметь отливку необходимой длины и диаметра для размещения ЭДС. Все ЭДС, выдаваемые взрывникам, должны быть откалиброваны по проводимости и сопротивлению и иметь маркировку.

Бурение взрывных скважин производится под наблюдением Руководителя Буровых работ/бурового мастера строго в проектных положениях, указанных топографами. Все смещенные свыше 3м от проектных позиций скважины в обязательном порядке переснимаются топоотрядом. Перед зарядкой пробуренные скважины шаблонируются на предмет соответствия глубины и диаметра (проходимости ствола скважины) для оптимального заложения заряда. Процедура зарядки на этапах подготовки боевика перед погружением и после погружения боевика в скважину должна сопровождаться замером сопротивления цепи сертифицированным прибором взрывника во избежание последующего отказа при отстреле. Все скважины в обязательном порядке укупориваются буровым шламом и проверяются на предмет укупорки и проводимости перед отстрелом. В случае, если взрывные скважины после зарядки длительное время находятся в режиме ожидания отстрела, то перед отстрелом может понадобиться повторная укупорка скважин взрывным отрядом.

В период от зарядки до отстрела взрывные скважины находятся под охраной. После отстрела производится ликвидация последствий буровзрывных работ и последующая рекультивация производственной деятельности буровзрывного отряда на профилях

Выполнение полевых работ должно осуществляться путем минимального воздействия на окружающую среду. Во время рекогносцировочных работ и получения разрешений на проведение работ все препятствия и опасные места должны быть определены и документированы с обозначением пути их преодоления или обходного маршрута. Должна быть подготовлена схема или карта, показывающая их местонахождение, а также перечень защитных мер.

При определении предложенных линий обхода, топосъемкой определяют дистанции до существующих опасных мест на участке, данных которой должны строго придерживаться впоследствии. Для избежания повреждения строений и подземных коммуникаций технологическими работами (виброисточники, взрывные скважины) должно быть установлено минимальное удаление всех источников энергии. Эта задача технически будет решена с проведением специальных измерений скорости колебаний (смещения) частиц грунта, формированием статистики измерений и выработкой рекомендаций по минимально-безопасным расстояниям до объектов.

Задача замера колебаний частиц грунта (**PPV - Peak Particle Velocity**) - измерить уровень сейсмических колебаний в характерных грунтовых условиях, производимой источниками для того, чтобы установить минимально безопасную эксплуатационную дистанцию при сборе сейсмических данных, где существуют нефтяные скважины, трубопроводы, здания и т.д. Оценка также служит технической демонстрацией того, что потенциальный риск причинения ущерба был должным образом оценен. Для оценки будет применяться немецкий стандарт DIN 4150 или аналог. Уровни вибрации ближайшей жилой территории не должны превышать допустимые значения, установленные в СанПиН 3.01.032-97.

В мировой практике имеется целый ряд стандартов, регламентирующих допустимые уровни вибрации для разного рода инфраструктуры. Среди них Германский стандарт DIN 4150, Швейцарский кодекс, Французский кодекс, Правила проведения вибрационных работ Комитета по открытой добыче полезных ископаемых, стандарты горнорудного управления США, Датские, Британские и другие международные стандарты. Эти Стандарты ссылаются на допустимые уровни максимальных значений колебаний частиц грунта. Германский стандарт DIN 4150 является наиболее жестким стандартом и поэтому является общепринятым. В сравнении с Французским стандартом его уровни определяются следующим образом (см. таблицу).

**Сравнение стандартов DIN 4150 и французского стандарта**

<b>Немецкий стандарт</b>	<b>Диапазоны частот</b>		
<b>Категория здания</b>	<b>&lt; 10 Гц</b>	<b>10-50 Гц</b>	<b>50-100 Гц</b>
1) Промзона	20 мм/с	20-40 мм/с	40-50 мм/с
2) Только жилые дома и подобные строения на участке	5 мм/с	5-15 мм/с	15-20 мм/с
3) Здания повышенной чувствительностью (такие как памятники, больницы и т.д.)	3 мм/с	3-8 мм/с	8-10 мм/с
<b>Французский стандарт</b>	<b>Диапазоны частот</b>		
<b>Категория здания</b>	<b>4-8 Гц</b>	<b>8-30 Гц</b>	<b>30-100 Гц</b>
1) Устойчивые	8 мм/с	12 мм/с	15 мм/с
2) Чувствительные	6 мм/с	9 мм/с	12 мм/с
3) Очень чувствительные	4 мм/с	6 мм/с	9 мм/с

Большинство международных стандартов разработаны на основе наблюдения воздействия вибрации на строения, такие как здания. Тем не менее, данные стандарты могут быть не применимы,

скажем, к маленьким дренажным канавам, телекоммуникационным кабелям, расположенным в земле. По этой причине таблица допусков периодически изменялась, по мере развития сейсморазведочных работ в неё вносились корректировки в соответствии с особенностями участка работ и приоритетом объектов, находящихся на территории месторождения. В связи с этим, были, устанавливаются и разрабатываются индивидуальные стандарты охранных зон, и допустимые уровни максимальных значений колебания частиц грунта.

Уровни сейсмических колебаний записываются с помощью цифрового сейсмографа NOMIS Minisupergraph (или аналог) с 3Д приемником геофона. Этот прибор предназначен для непрерывного замера уровней вибрации одновременно в каждом из вертикальном, продольном и поперечном направлениях.

Измерения производят ориентировочно на расстоянии 10 м ~ 120м (с приближением источника к целевому объекту и приемнику PPV) с дальнейшей систематизацией результатов измерений и выдачей рекомендаций. Эти измерения могут быть использованы, чтобы произвести диаграммы безопасного расстояния, градуированный к местным условиям, чтобы обеспечить безопасное планирование позиций вибратора близко к препятствиям (трубопроводы, колодцы и т.п.) и зданиям. Те же испытания должны быть повторены для разных препятствий

### **Методы и средства защиты от вибраций**

Методы защиты от вибраций включают в себя способы и приемы по снижению вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в различных средах.

При установке и эксплуатации оборудования, имеющего вращающиеся детали, производят их балансировку. Большое внимание уделяется регулировочным и профилактическим работам по устранению люфтов и зазоров в механизмах.

Эффективным методом снижения вибраций в источнике является выбор оптимальных режимов работы, состоящих в устранении резонансных явлений в процессе эксплуатации механизмов. Для понижения уровня вибраций, распространяющихся в упругих различных средах (грунте, фундаменте), применяют виброгашение, виброизоляцию, вибродемпфирование.

#### **Виброгашение**

Этот метод снижения вибраций заключается в увеличении массы и жесткости конструкций путем объединения механизма с фундаментом, опорной плитой или виброгасящими основаниями. Устройства виброгашения и их установка требуют в ряде случаев (например, для молотов) больших затрат и громоздких конструкций, превышающих стоимость самих механизмов.

#### **Виброизоляция**

Данный метод снижения вибраций заключается в установке различного оборудования не на фундаменте, а на виброизолирующих опорах. Такой способ размещения оборудования оказывается проще и дешевле метода виброгашения и позволяет получить любую степень виброгашения.

В качестве виброизоляторов используют различные материалы и устройства: резиновые и пластмассовые прокладки, листовые рессоры, одиночные и составные цилиндрические рессоры, комбинированные виброизоляторы (пружинно-рессорные, пружинно-резиновые, пружинно-пластмассовые и т.д.), пневматические виброизоляторы (с использованием воздушных подушек).

### **Шум и расстановка геофонов**

По сложившейся практике сейсмических исследований допустимый средний уровень шумов профиля - 15 мкВ, разрешается увеличение уровня шума до 25 мкВ при неблагоприятных погодных условиях до 15% активной расстановки.

Однако, в виду производства сейсморазведочных работ в условиях активной инфраструктуры, решение о значениях допустимых уровней шумов должны приниматься совместно со специалистами Заказчика, Представителем Заказчика в полевой партии Подрядчика и техническим руководителем Подрядчика.

Расстановка геофонов должна предусматривать максимально возможное сокращение уровня окружающего шума. В частности, все геофоны должны быть заглублены в землю, а центр расстановки должен совпадать с пикетом пункта приема.

Операторы должны регулярно проверять расстановку на сопротивление и утечку, на предмет правильности местоположения сети наблюдений и заглубления геофонов насколько это возможно. Результаты тестов записываются в электронном формате и предоставляются Представителю Компании. Рапорт оператора должен содержать все данные, касающиеся записи, параметров источников и геометрии расстановки.

### **Вибродемпфирование**

Механизм снижения уровня вибраций за счет вибродемпфирования состоит в увеличении активных потерь колебательных систем. Практически вибродемпфирование реализуется в механизмах с большими динамическими нагрузками с использованием материалов с большим внутренним трением.

Большим внутренним трением обладают сплавы цветных металлов, чугуны с малым содержанием углерода и кремния. Большой эффект при вибродемпфировании достигается при достижении специальных покрытий на магистрали, по которым распространяются структурные колебания (трубопроводы, воздуховоды и т.п.).

### **Тепловое излучение**

Тепловое излучение или более известное как инфракрасное излучение (ИК) можно разделить на две группы: естественного и техногенного происхождения.

Главным естественным источником ИК излучения является Солнце, также относятся действующие вулканы, термальные воды, процессы тепломассопереноса в атмосфере, все нагретые тела, пожары и т.п.

Исследование ИК спектров различных астрономических объектов позволило установить космические источники ИК излучения, присутствие в них некоторых химических соединений и определить температуру этих объектов.

К космическим источникам ИК излучения относятся холодные красные карлики, ряд планетарных туманностей, кометы, пылевые облака, ядра галактик, квазары и т.д.

К числу источников ИК техногенного происхождения относятся лампы накаливания, газоразрядные лампы, электрические спирали из нихромовой проволоки, нагреваемые пропускаемым током, электронагревательные приборы, электропечи, различные двигатели, реакторы атомных станций и т.д.

Чрезмерное увлечение ИК может привести к ожогам кожи, расстройствам нервной системы, общему перегреву тела человека, нарушению водосолевого баланса, работы сердца, тепловому удару и т.д.

Исследование теплового излучения человеческого тела с помощью тепловизоров дает информацию при диагностике различных заболеваний и контроле динамики их развития.

### **Солнечное излучение**

Основным источником энергии для всех процессов, происходящих в биосфере, является солнечное излучение. Атмосфера, окружающая Землю, слабо поглощает коротковолновое (КВ) излучение Солнца, которое, в основном, достигает земной поверхности.

Под воздействием падающего солнечного потока в результате его поглощения земная поверхность нагревается и становится источником длинноволнового (ДВ) излучения, направленного к атмосфере. Атмосфера, с другой стороны, также является источником ДВ излучения, направленного к Земле. При этом возникает взаимный теплообмен между земной поверхностью и атмосферой.

Разность между КВ излучением, поглощенным земной поверхностью и эффективным

излучением, называется радиационным балансом. Преобразование энергии КВ солнечной радиации при поглощении ее земной поверхностью и атмосферой, теплообмен между ними составляет тепловой баланс Земли.

Главной особенностью радиационного режима атмосферы является парниковый эффект, который заключается в том, что КВ радиации большей частью доходит до земной поверхности, вызывая ее нагрев, а ДВ излучение от Земли задерживается атмосферой, уменьшая при этом теплоотдачу Земли в космос. Увеличение процентного содержания CO<sub>2</sub>, паров H<sub>2</sub>O, аэрозолей и т.п. будет усиливать парниковый эффект, что приводит к увеличению средней температуры нижнего слоя атмосферы и потеплению климата.

**Тепловые загрязнения.** Помимо роли атмосферы как теплозащитной оболочки и действия парникового эффекта, усугубляемого хозяйственной деятельностью человека, определенное влияние на тепловой баланс нашей планеты оказывают тепловые загрязнения в виде сбросового тепла в водоемы, реки, в атмосферу, главным образом, топливно- энергетического комплекса и, в меньшей степени, от промышленности.

Известно, что потребность населения в энергии удовлетворяется за счет электрической энергии. Значительная часть электрической энергии получается за счет преобразования тепловой энергии, выделяющегося при сгорании органического топлива. При этом примерно 30% энергии топлива превращается в электрическую энергию, а 2/3 энергии поступает в окружающую среду в виде теплового загрязнения и загрязнения атмосферы продуктами сгорания. При увеличении энергии потребления будет увеличиваться загрязнение окружающей среды, если не принимать специальных мер.

В настоящее время установлена закономерность общего повышения температуры водоемов, рек, атмосферы особенно в местах нахождения электростанций, промышленных предприятий и крупных индустриальных районов.

Повышение температуры в атмосфере приводит к возникновению нежелательных воздушных потоков, изменению влажности воздуха и солнечной радиации и, конечном итоге, к изменению микроклимата.

### **Свет**

Световое воздействие ожидается в ночное время в процессе производства строительных работ, а также при передвижении автотранспорта.

Наибольшее беспокоящее влияние световое воздействие будет оказать в периоды весенних и осенних миграций животных и птиц. На дорогах возможны случаи гибели животных, попавших под колеса автотранспорта, и птиц, погибающих от удара о корпус автомобиля.

Введение специальных ограничений значительно уменьшит гибель животных и птиц:

- запрет на проезд постороннего транспорта;
- проезд только по отведенным дорогам;
- запрет на ночной проезд (кроме спецтранспорта и в исключительных случаях);
- ограничение скорости движения автотранспорта.

В целом воздействие источников света в процессе проектируемых работ будет носить незначительный и локальный характер.

### **Электромагнитное излучение**

Постоянный рост числа источников электромагнитных излучений, возрастание их мощности приводит к тому, что возникает электромагнитное загрязнение окружающей среды. Высоковольтные линии электропередач, трансформаторные подстанции, электрические двигатели, персональные компьютеры – все это источники электромагнитных излучений.

### **Электромагнитные поля (ЭМП)**

Вследствие научно-технического прогресса электромагнитный фон Земли в настоящее время



претерпел не только количественные, но качественные изменения. Появились электромагнитные излучения таких длин волн, которые имеют искусственное происхождение.

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

### **Биологическое действие ЭМП**

Влияние электромагнитных полей на биосферу разнообразно и многогранно. Для решения этой трудной и важной проблемы требуется комплексный подход при участии широкого круга специалистов: биологов, медиков, геофизиков, биофизиков и т.д.

Взаимодействие электромагнитных полей с биологическим объектом определяется:

- параметрами излучения (частоты или длины волны, когерентностью колебания, скоростью распространения, поляризацией волны);
- физическими и биохимическими свойствами биологического объекта, как среды распространения ЭМП (диэлектрической проницаемостью, электрической проводимостью, длиной электромагнитной волны в ткани, глубиной проникновения, коэффициентом отражения от границы воздух-ткань).

Весь диапазон воздействия ЭМП на биообъекты можно условно разделить на три группы:

- постоянные и низкочастотные поля (до метрового диапазона длин волн);
- СВЧ диапазон (длины волны от 1 м до 1 см);
- миллиметровый и субмиллиметровый диапазон (длины волны от 10 мм до 0,1 мм).

Влияние ЭМП на человеческий организм может быть как полезным (лечебным), так и вредным.

Лечебное воздействие ЭМП используется в гипертермии, лазерной хирургии, физиотерапии, диатермии и т.д. Полезное действие ЭМП используется в медицинской диагностике.

При взаимодействии ЭМП с биологическим объектом излучения разделяют на ионизирующие и неионизирующие.

К ионизирующим относятся УФ, рентгеновские и излучение.

Длинноволновые излучения (СВЧ, миллиметровые, субмиллиметровые) относятся к неионизирующим излучениям.

**Энергетическое воздействие.** Этот вид воздействия заключается в переходе поглощенной электромагнитной волны в тепло биоткани. Вредны для организма интенсивные ЭМП в любом диапазоне частот с плотностью мощности, превышающей десятки милливатт на 1 см<sup>2</sup> облучаемой площади.

**Информационное воздействие.** К такому виду воздействия ЭМП на биологический объект относится тот случай, когда падающее излучение низкой интенсивности не вызывает нагрев ткани, но полезный эффект оказывается значительным.

При информационном характере действия ЭМП изменяются характер и скорость передачи информации внутри организма, процесс формирования условных рефлексов, количество ключевых ферментов энергетического обмена и т.д.

**Действие статического электрического поля.** Статическое электрическое поле существенно влияет на живые организмы. Разряды, возникающие при стекании статических зарядов, вызывают испуг, раздражение, могут быть причиной пожара, взрыва, травмы, порчи микроэлектронных устройств и т.п. Длительное воздействие статических электрических полей с напряженностью более 1000 В/м вызывает у человека головную боль, утомленность, нарушение обмена веществ, раздражительность.

## **Защита от воздействия ЭМП**

Для оценки воздействия ЭМП на человеческий организм с целью выбора способа защиты проводится сравнение фактических уровней излучателей с нормативными.

Измерение уровней излучений производится в порядке текущего санитарного надзора, при сдаче в эксплуатацию новых или реконструированных источников ЭМП и общественных зданий и сооружений, расположенных на прилегающей к электромагнитным излучателям территории.

Нормированию подлежит также вся бытовая и компьютерная техника, которая является техногенным источником ЭМП. Общие рекомендации по безопасности этого класса оборудования и приборов могут быть выражены следующим образом:

- использовать модели электроприборов и ПК с меньшим уровнем электропотребления;
- размещать приборы, работающие длительное время (холодильник, телевизор, СВЧ-печь, электропечь, электрообогреватели, ПК, воздухоочистители, аэроионизаторы), на расстоянии не менее 1,5 м от мест постоянного пребывания или ночного отдыха;
- в случае большого числа электробытовой техники в жилом помещении одновременно включать как меньше приборов;
- использовать монитор ПК с пониженным уровнем излучения;
- заземлять ПК и приборы на контур заземления здания;
- использовать при работе с ПК заземленные защитные фильтры для экрана монитора, снижающие уровень ЭМП;
- по возможности использовать приборы с автоматическим управлением, позволяющие не находиться рядом с ними во время работы.

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

С целью уменьшения ЭМП промышленной частоты увеличивают высоту подвеса ВЛ, удаляют жилую застройку от линии передач, применяют экранирующие устройства.

Способ защиты временем состоит в том, что находиться вблизи источника ЭМП как можно меньше времени.

**Способ экранирования ЭМП.** Этот способ защиты от электромагнитных излучений использует процессы отражения и поглощения электромагнитных волн.

При испытаниях технологического, радиотехнического и СВЧ оборудования часто используют полностью экранированные помещения, стены и потолки которых полностью покрыты металлическим листом, облицованным поглощающими материалами.

Такая экранировка полностью исключает проникновение электромагнитных волн в окружающую среду. Обслуживающий персонал при этом пользуется индивидуальными средствами защиты. На открытых территориях, расположенных в зонах с повышенным уровнем ЭМП, применяются экранирующие устройства в виде железобетонных заборов, экранирующих сеток, высоких деревьев и т.п.

**Радиопоглощающие материалы (РПМ)** используют для поглощения электромагнитных волн и средств защиты от воздействия ЭМП.

По принципу действия РПМ делятся на две большие группы: объемные поглотители и резонансные (интерференционные) поглотители.

В объемных поглотителях используется объемное поглощение электромагнитной энергии за счет внесения электрических или магнитных потерь. Поглощающие материалы этого типа состоят из основы и наполнителя.

В качестве основы используются различные каучуки, пенопласты и другие органические связующие.

В качестве наполнителей используются порошки графита, угольной и ацетиленовой сажи, порошки карбонильного железа, ферриты, тонкие металлические волокна и т.п. Количество наполнителя достигает 40%.

Внешняя поверхность объемных поглотителей часто выполняют в виде щипов, имеющих форму конуса или пирамиды.

Для защиты от внешних источников ЭМП стены зданий можно покрывать бетоном с примесью графита, волосяными матами, пропитанными неопреном и угольной сажой, многослойными строительными материалами и т.п.

Резонансные (интерференционные) поглотители представляют собой композиции из чередующих слоев диэлектрика и проводящих пленок металла. Толщина диэлектрика составляет четверть длины волны падающего излучения или кратна нечетному числу /4. Принцип действия таких систем основан на интерференции падающей волны и образовании в них стоячих волн. Такие поглотители обладают низким коэффициентом отражения, малой массой, компактностью, но недостаточной широко плотностью.

В целях снижения воздействия электромагнитных излучений на работающий персонал крайне необходимо проведение следующего комплекса мероприятий:

- соблюдение основ нормативной базы электромагнитных источников излучения выявление противопоказаний у персонала;
- ограничения во времени воздействия электромагнитных излучений и увеличение расстояний от источников излучений.

Отсутствие мощных источников электромагнитного излучения при проведении работ позволяет предположить, что данный вид воздействия будет иметь малое значение и на ограниченных участках.

Проектируемые работы создадут определенное беспокойство живым организмам, вследствие повышения уровня шума, вибрации, искусственного освещения, движения автотранспорта и физической активности персонала.

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

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – многолетнее (4) – продолжительность воздействия постоянное;
- интенсивность воздействия – (1) – низкая;

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1- 8).

Основными физическими факторами воздействия на обслуживающий персонал при эксплуатации технологического оборудования являются шум и вибрационное воздействие.

### **Шумовое воздействие**

Основным видом воздействия на обслуживающий персонал в период эксплуатации является

Для уменьшения воздействия шума на рабочий персонал, предусмотрено обеспечение персонала противошумными вкладышами "Беруши".

### **Вибрационное воздействие**

Вибраторы и буровые установки поставляются в полной заводской готовности, являются низкочастотными.

САУиР включает в себя штатную систему вибромониторинга компрессора, а также аварийную защиту при превышении величины допустимого уровня вибрации. Таким образом, вибрационное воздействие на обслуживающий персонал прогнозируется в пределах допустимого.

Мероприятия по снижению акустического, вибрационного и электромагнитного и теплового излучений

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

1. применение средств и методов коллективной защиты;
2. применение средств индивидуальной защиты.

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБ(А) должны быть обозначены знаками безопасности. 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 малошумных технических средств, регламентация интенсивности движения, замена шумных технологических процессов и механизмов бесшумными или менее шумными т.д.);
- систему сборки деталей агрегата, при которой сводится к минимуму ошибки в сочленениях деталей (перекосы, неверные расстояния между центрами и т.п.);
- применение смазки соударяющихся деталей вязкими жидкостями;
- оснащение агрегатов, создающих чрезмерный шум вследствие вихреобразования или выхлопа воздуха и газов (вентиляторы, воздуходувки, пневматические инструменты и машины, ДВС и т.п.) специальными глушителями;
- изменение направленности излучения шума (рациональное ориентирование источников шумообразования относительно рабочих мест);
- снижение шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, применение шумоизоляционных материалов, использование рельефа местности);
- слежение за исправным техническим состоянием применяемого оборудования;
- использование мер личной профилактики, в том числе лечебно- профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

•

*Вибрационная безопасность* труда должна обеспечиваться:

- соблюдением правил и условий эксплуатации машин и введения технологических процессов, использованием машин только в соответствии с их назначением;
- исключением контакта работающих с вибрирующими поверхностями за пределами рабочего места или зоны введением ограждений, предупреждающих знаков, использованием предупреждающих надписей, окраски, сигнализации, блокировки и т.п.;
- применением средств индивидуальной защиты от вибрации;
- виброизоляция с помощью виброизолирующих опор, упругих прокладок, конструктивных разрывов, резонаторов, кожухов и других;
- применение виброизолирующих фундаментов для оборудования, установок, систем вентиляции и кондиционирования воздуха;
- снижение вибрации, возникающей при работе оборудования, путем увеличения жесткости и вибродемпфирующих свойств конструкций и материалов, стабилизации прочности и других свойств деталей;
- введением и соблюдением режимов труда и отдыха, в наибольшей мере снижающих неблагоприятное воздействие вибрации на человека;
- контролем вибрационных характеристик машин и вибрационной нагрузки, соблюдением требований вибробезопасности и выполнением предусмотренных для условий эксплуатации мероприятий.

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  $\leq 30\%$ .

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, такими как, ИКС-10, ИКС-12, ИКС-14 и др.

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

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – многолетний (4) – продолжительность воздействия от 3-х лет и более;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная (1) – изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости.

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается **низкая** (1-8)

– воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов.

Применение современного оборудования во всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия шума, вибрации и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения на месторождении 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 не ожидается.

### 8.9 Радиационная безопасность

Согласно санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020, радиационная безопасность персонала, населения и окружающей природной среды обеспечивается при соблюдении основных принципов радиационной безопасности: обоснование, оптимизация, в соответствии с документами санитарно-эпидемиологического нормирования, утверждаемыми уполномоченным органом в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

ТОО «Audit Ecology» в соответствии с заключением об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности были проведены фоновые экологические исследования до начала работ (фоновый мониторинг) и во время полевых работ к «Техническому проекту на проведение полевых сейсморазведочных работ 2Д-МОГТ на участке Мугоджары, расположенном в Актюбинской области РК.

В процессе определения радиологической обстановки в Алгинском, Мартукском районах выполнялись:

- Измерение мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучений;
- Измерение эквивалентной равновесной объемной активности Радона;

- Определение удельной (эффективной) активности природных радионуклидов в почве.

*Результаты полевых исследований радиоактивного загрязнения*

Точки отбора проб, координаты	Фактические показатели	Установленный норматив	Наличие превышения
Измерение мощности эквивалентной дозы (МЭД) гамма-излучений			
Точка №6 (Алгинский район, п. Тамды) 49° 59' 00"с.ш. 57° 10' 00" в.д.	0,14 мкЗв/час		Не имеется
Точка №7 (Алгинский район, п. Кайындысай) 50° 24' 00"с.ш. 56° 50' 00" в.д.	0,12 мкЗв/час		Не имеется
Точка №8 (г. Актобе, р-н п. Акшат) 50° 41' 00"с.ш. 57° 19' 00" в.д.	0,11 мкЗв/час		Не имеется
Точка №9 (Мартукский район, п. Вознесеновка) 51° 00' 00"с.ш. 57° 05' 00" в.д.	0,08 мкЗв/час		Не имеется
Точка №10 (Мартукский район, п. Горноводск) 50° 50' 00"с.ш. 56° 16' 00" в.д.	0,11 мкЗв/час		Не имеется
Измерение эквивалентной равновесной объемной активности Радона			
Точка №6 (Алгинский район, п. Тамды) 49° 59' 00"с.ш. 57° 10' 00" в.д.	38 Бк/мЗ		Не имеется
Точка №7 (Алгинский район, п. Кайындысай) 50° 24' 00"с.ш. 56° 50' 00" в.д.	31 Бк/мЗ		Не имеется
Точка №8 (г. Актобе, р-н п. Акшат) 50° 41' 00"с.ш. 57° 19' 00" в.д.	21 Бк/мЗ		Не имеется
Точка №9 (Мартукский район, п. Вознесеновка) 51° 00' 00"с.ш. 57° 05' 00" в.д.	18 Бк/мЗ		Не имеется
Точка №10 (Мартукский район, п. Горноводск) 50° 50' 00"с.ш. 56° 16' 00" в.д.	23 Бк/мЗ		Не имеется
Определение удельной (эффективной) активности природных радионуклидов			
Точка №6 (Алгинский район, п. Тамды) 49° 59' 00"с.ш. 57° 10' 00" в.д.	10,27 Бк/кг		Не имеется

Точка №7 (Алгинский район, п. Кайындысай) 50° 24' 00" с.ш. 56° 50' 00" в.д.	11,0 Бк/кг		Не имеется
Точка №8 (г. Актобе, р-н п. Акшат) 50° 41' 00" с.ш. 57° 19' 00" в.д.	9,34 Бк/кг		Не имеется
Точка №9 (Мартукский район, п. Вознесеновка) 51° 00' 00" с.ш. 57° 05' 00" в.д.	11,45 Бк/кг		Не имеется
Точка №10 (Мартукский район, п. Горноводск) 50° 50' 00" с.ш. 56° 16' 00" в.д.	7,21 Бк/кг		Не имеется

В целом же воздействие ионизирующего излучения (эффективная доза) для населения на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – локальный (1) – площадь воздействия до 1 км<sup>2</sup> для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта.
- временной масштаб воздействия – многолетнее (4) – продолжительность воздействия постоянное.
- интенсивность воздействия – (1) – 1 мЗв/год в среднем за любые последовательные 5 лет, но не более 5 мЗв/год.

Таким образом, интегральная оценка составляет 4 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8).

## **8. 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 ПОСТУТИЛИЗАЦИИ СУЩЕСТВУЮЩИХ ЗДАНИЙ, СТРОЕНИЙ, СООРУЖЕНИЙ, ОБОРУДОВАНИЯ**

### **9.1. Характеристика технологических процессов предприятия как источников образования отходов**

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами на предприятии. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное накопление (захоронение) различных типов отходов.

Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения, согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан» и с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ- 331/2020 от 25 декабря 2020 года.

Для рационального управления отходами необходим строгий учет и контроль над всеми видами отходов, образующихся в процессе деятельности предприятия. Система управления отходами включает в себя организационные меры отслеживания образования отходов, контроль за их сбором и хранением, утилизацией и обезвреживанием.

В соответствии с «Классификатором отходов» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314) отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов.

На подразделениях предприятия для производственных и коммунальных отходов с целью оптимизации организации их обработки и удаления, а также облегчения утилизации должен быть предусмотрен отдельный сбор различных типов отходов. Отходы производства и потребления собираются в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов.

Применяется следующая методика разделения отходов:

- промышленные отходы на местах временного накопления в специально маркированных, окрашенных контейнерах для каждого вида отхода. Контейнеры установлены на специально организованных и оборудованных площадках;
- отходы имеют предупредительные надписи с соответствующей табличкой опасности (огнеопасные, взрывчатые, ядовитые и т.д.), согласно требованиям, установленным в спецификации материалов по классификации. Смешивание различных отходов не разрешается.

Требования п.2 ст.320 ЭК РК соблюдаются, на предприятии определены места временного хранения отходов. Вся информация по обращению с отходами предусмотрена Программой управления отходами.

Складирование отходов в контейнерах позволяет предотвратить утечки, уменьшить уровень воздействия на окружающую среду, а также воздействие погодных условий на состояние отходов.

Отходами потребления являются: остатки веществ, материалов, предметов, изделий, товаров (продукции или изделий), частично или полностью утративших свои первоначальные потребительские свойства для использования по прямому или косвенному назначению в результате физического или морального износа в процессах общественного или личного потребления (жизнедеятельности), использования или эксплуатации. К отходам потребления относят полуфабрикаты, изделия (продукцию) или продукты, утратившие свои потребительские свойства,



установленные в сопроводительной эксплуатационной документации.

В окружающей среде отходы выступают, с одной стороны, как загрязнения, занимающие определенное пространство или оказывающие негативное воздействие на другие живые и неживые объекты субстанции, а с другой стороны, в качестве материальных ресурсов для возможного использования непосредственно после образования, либо соответствующей переработки.

В отношении обращения с отходами Заказчик придерживается требований нормативных документов Республики Казахстан по охране окружающей природной среды. Складирование и обезвреживание отходов производится только в разрешенных местах, по согласованию с местными органами.

### **9.1. Расчет образования отходов на период проведения сейсморазведочных работ**

В период проведения работ, отходов радиоизлучения образовываться не будет, оборудования с ионизационным излучением использоваться не будет.

Возможными основными отходами на период проведения полевых сейсморазведочных работ могут быть:

- Бытовые отходы (ТБО)
- Огарки сварочных электродов
- Отработанные масла
- Отработанные масляные фильтры
- Промасленная ветошь
- Металлолом
- Изношенные шины

**Смешанные коммунальные отходы (Твердо бытовые отходы)** имеют код 20 03 01 (неопасные отходы) и не являются токсичными.

Расчет количества ТБО во время строительства производится по формуле:

$$V_{\text{ТБО}} = N \times n \times p, \text{ т/год}$$

где:  $V_{\text{ТБО}}$  – количество твердых бытовых отходов, т/год

$N$  – численность рабочих в строительной бригаде – 207 человек (на площадке СМР).

$n$  – удельный норматив образования ТБО, м<sup>3</sup>/год – **0.3**

$p$  – средняя плотность отходов, **0.25**

$$V = 207 \times 0.3 \times 0.25 = 15.525 / 12 \times 6 = 7,7625 \text{ тонн}$$

**Огарки сварочных электродов** – отходы сварки имеют код 12 01 13 (неопасные отходы) и не являются токсичными.

Расчет количества огарков сварочного электрода в период строительства производится по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \times a, \text{ т/период СМР.}$$

где:

$M_{\text{ост}}$  - фактический расход электродов, т/год = 0,02

$a$  - остаток огарка сварочного электрода с тонны расходуемого материала, = 0.015

$$N = M_{\text{ост}} \times a = 0,02 \times 0.015 = 0.0003 \text{ т/период СМР.}$$

**Отработанные масла** – имеют код 13 02 08\* (опасные отходы)

**Расчет количества отработанного моторного масла ( $M_{\text{отх}}$ )** выполнен с использованием формулы:  $M_{\text{отх}} = \sum Ni \times Vi \times k \times p \times L / L_n \times 10^{-3}$  (т/год), где

$Ni$  - количество автомашин  $i$ -ой марки, шт.;

$Vi$  - объем масла, заливаемого в машину  $i$ -ой марки при ТО, л;

$L$  - средний годовой пробег машины  $i$ -ой марки, тыс. км/год;

$L_n$  - норма пробега машины  $i$ -ой марки до замены масла, тыс. км;

$k$  - коэффициент полноты слива масла,  $k = 0,9$ ;  
 $p$  - плотность отработанного масла,  $p = 0,9$  кг/л.

$$M = 72 \times 3,2 \times 0,9 \times 0,9 \times 30 / 80 \times 10^{-3} = 0,0699 \text{ т/год}$$

**Расчет количества отработанного трансмиссионного масла ( $M_{отх}$ )** выполнен с использованием формулы:  $M_{отх} = \sum Ni \times Vi \times k \times p \times L / L_n \times 10^{-3}$  (т/год), где

$Ni$  - количество автомашин  $i$ -ой марки, шт.;  
 $Vi$  - объем масла, заливаемого в машину  $i$ -ой марки при ТО, л;  
 $L$  - средний годовой пробег машины  $i$ -ой марки, тыс. км/год;  
 $L_n$  - норма пробега машины  $i$ -ой марки до замены масла, тыс. км;  
 $k$  - коэффициент полноты слива масла,  $k = 0,9$ ;  
 $p$  - плотность отработанного масла,  $p = 0,9$  кг/л.

$$M = 72 \times 0,4 \times 0,9 \times 0,9 \times 30 / 80 \times 10^{-3} = 0,0087 \text{ т/год}$$

$$\text{ИТОГО: } M_{отх} = 0,0699 + 0,0087 = 0,0786 \text{ т/год}$$

**Отработанные масляные фильтры** - имеют код 16 01 07\* (опасные отходы)

Расчёт образования отработанных масляных фильтров напрямую зависит от количества отработанного масла. При замене масла происходит и замена масляного фильтра.

Расчёт производится по формуле:

$$M_{\phi} = \sum (Q_a \times Q_z \times m_i) / 1000; \text{ где:}$$

$Q_a$  - количество техники определённого типа;  
 $Q_z$  - количество замен масла в год (по регламенту работы техники);  
 $m_i$  - средний вес одного фильтра  $i$ -той марки.

Расчет количества отработанных фильтров при замене масла на автотранспорте и при замене масла на дизель-электростанциях приведен ниже:

$$M_{\phi} = (72 \times 2 \times 0,9) / 1000 = 0,1296 \text{ т/год}$$

**Промасленная ветошь** - имеют код 15 02 02\* (опасные отходы)

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W \text{ т/год, т/год}$$

где:  $M_o$  - количество поступающей ветоши 0,03 т/год;

$M$  - норматив содержания в ветоши масла ( $M = M_o \times 0,12$ );

$W$  - норматив содержания в ветоши влаги ( $W = M_o \times 0,15$ );

$$N = 0,03 + (0,03 \times 0,12) + (0,03 \times 0,15) = 0,038 \text{ т/год}$$

**Металлолом** – отходы имеют код 17 04 07 (неопасные отходы) и не являются токсичными.

Лом черных металлов может быть образован в процессе работ по обустройству полевого лагеря, при ремонте автотранспорта и спецтехники.

Норма образования лома при ремонте автотранспорта и спецтехники рассчитывается по формуле:

$$N_p = n \times \alpha \times M; \text{ где:}$$

$n$  - число единиц конкретного вида транспорта, подлежащего ремонту;

$\alpha$  - нормативный коэффициент образования лома (для легкового и грузового транспорта  $\alpha = 0,016$ );

М - масса металла (т) на единицу автотранспорта (для легкового транспорта М = 1,33, для грузового М = 4,74).

Ориентировочное количество образования металлолома при ремонте автотранспорта в период сейсморазведки может быть рассчитано, исходя из того предположения, что ремонту будет подвержено 10% автомобильного парка, т.е. 8 автомашины.

$$N_p = 8 \times 0,016 \times 4,74 = 0,6067 \text{ т/год.}$$

**Изношенные шины** - отходы имеют код 16 01 03 (неопасные отходы) и не являются токсичными.

Объем образования отработанных шин рассчитывается по формуле:

$$M_{отх} = 0,001 \times П_{ср} \times K \times k \times M / H, \text{ т/год}$$

где:  $П_{ср}$  – среднегодовой пробег машины, тыс.км;

$K$  – количество машин, ед.;

$k$  – количество шин на ед. автотранспорта, шт.;

$M$  – масса одной шины, т

$H$  – нормативный пробег шины, тыс.км.

$$M_{отх} = 0,001 \times 60 \times 72 \times 4 \times 0,386 \times 80 = 0,533 \text{ т/год}$$

#### Лимиты накопления отходов на период сейсморазведочных работ

Наименование отхода	Количество образования, тонн/период СМР	Количество накопления, тонн/период СМР	Декларируемый год (период сейсморазведочных работ)	Место накопления (площадка сейсморазведочных работ)
<b>Опасные отходы</b>				
Промасленная ветошь	0,038	0,038	2023 – 2024 г	Металлический контейнер
Отработанные масла	0,0786	0,0786	2023 – 2024 г	Металлическая емкость
Отработанные масляные фильтры	0,1296	0,1296	2023 – 2024 г	Металлический контейнер
<b>Неопасные отходы</b>				
Смешанные коммунальные отходы	7,7625	7,7625	2023 – 2024 г	Металлический контейнер
Отходы сварки	0,0003	0,0003	2023 – 2024 г	Металлический контейнер
Металлолом	0,6067	0,6067	2023 – 2024 г	Открытая площадка
Изношенные шины	0,533	0,533	2023 – 2024 г	Металлический контейнер
<b>ИТОГО:</b>	<b>9,1487</b>	<b>9,1487</b>		

**Таблица 9.1 - Видовой и количественный состав отходов, образующихся в процессе сейсморазведки, их классификация и способы утилизации**

№	Наименование отходов	Код отхода	Класс опасности	Физико-химическая характеристика, опасные свойства	Характеристика места хранения отхода (пунктов накопления)	Рекомендуемые способы переработки, утилизации или удаления
<b>Опасные отходы</b>						
1	Моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла)	13 02 08*	3	Жидкие. Пожароопасные, горючие, нерастворимые. Основные компоненты отходов (95,89%): масло минеральное – 91,2%, механические примеси 2,3%, смолистый остаток 0,84%, Fe – 0,75%, Zn – 0,80%.	Гидроизолированная площадка на буровой. Специальные герметичные ёмкости (бочки) объемом 200 л. Периодичность вывоза – по мере заполнения емкости, в сроки согласно действующему законодательству.	Вывоз спецавтотранспортом в специализированную компанию по переработке (регенерации) отработанного масла
2	Отработанные масляные фильтры	16 01 07*	3	Твёрдые, пожароопасные, горючие, нерастворимые. Основные компоненты отходов (99%): целлюлоза – 20 %; Fe – 40 %; масло нефтяное – 30 %; полимерные материалы – 10 %..	Гидроизолированная площадка на буровой или в структурном подразделении. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м³ (1 м³). Периодичность вывоза – в сроки согласно действующему законодательству.	Предварительная сортировка, использование как вторсырье, при невозможности использования - вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
3	Ткани для вытирания, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь)	15 02 02*	3	Твёрдые, пожароопасные, нерастворимые. Основные компоненты отходов (95,15%): текстиль – 67,8, минеральное масло - 16,2%, SiO <sub>2</sub> – 1,85%, смолистый остаток – 9,3%	Гидроизолированная площадка на буровой или в структурном подразделении. Специальные металлические или пластиковые контейнеры, 0,75 м³ (1 м³). Периодичность вывоза – в сроки согласно действующему законодательству.	Вывоз на переработку/утилизацию в специализированную компанию для термического уничтожения на специализированной установке по переработке отходов
<b>Неопасные отходы</b>						
4	Смешанные коммунальные отходы (ТБО)	20 03 01	5	Твердые, неопасные, нерастворимые. Инертные. Состав отходов (%): бумага и древесина – 60; тряпье - 7; пищевые отходы -10; стеклобой - 6; металлы - 5; пластмассы - 12.	Гидроизолированная площадка на буровой или в структурном подразделении. Специальные контейнеры для ТБО, 0,75 м³ (1 м³) х3 ед. Периодичность вывоза – 1 раз в 1-3 суток.	Раздельный сбор перерабатываемых фракций коммунальных отходов на месте их образования с последующим вывозом в специализированные компании для переработки. Не утилизируемые фракции отходов – уничтожение термическим методом.
5	Отходы сварки (огарки сварочных электродов)	12 01 13	4	Твёрдые, неопасные, нерастворимые. Основные компоненты отходов (95,53%): Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 79,2%, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 6,13%, MgO – 8,9% Cu – 1,3%.	Гидроизолированная площадка на буровой или в структурном подразделении, пластиковые контейнеры, 0,75 м³. Периодичность вывоза – в сроки согласно действующему законодательству	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
6	Смешанные металлы (металлолом)	17 04 07	4	Твёрдые, неопасные, нерастворимые. Основные компоненты отходов (91,75%): Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 89,12%, Al <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 0,1%, MgO – 0,85% Cu – 1,7%.	Гидроизолированная площадка на буровой или в структурном подразделении. Временное хранение мелкого металлолома осуществляется в металлических контейнерах объемом 0,8-3 м³. Крупногабаритный металлолом хранится на огороженных площадках структурных подразделений, имеющее твердое покрытие, различной площади 100-1000 м². Периодичность вывоза – в сроки согласно действующему законодательству	Использование повторно для собственных нужд предприятия или передача специализированной организации на переработку, разборка на компоненты, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)
7	Изношенные шины	16 01 03	4	Твёрдые, неопасные, нерастворимые. Основные компоненты отходов: резина - 83,67 %, текстильный корд - 3,67 %, металлокорд - 8,28 %, бортовая проволока - 4,38 %.	Гидроизолированная площадка на буровой или в структурном подразделении, пластиковые контейнеры, 0,75 м³. Периодичность вывоза – в сроки согласно действующему законодательству	Вывоз в специализированную организацию, сортировка с последующей переработкой вторичного сырья (переплавка)

Для выполнения экологических требований в области охраны окружающей среды в период сейсморазведочных, необходимо выполнять следующие основные мероприятия, направленные на сохранение и нанесение минимального ущерба окружающей среде:

- установление ответственности в сфере обращения с отходами;
- обеспечение наличия документов, регламентирующих деятельность в сфере обращения с отходами производства;
- организация раздельного накопления образующихся отходов по их видам и уровню опасности для обеспечения их последующего обезвреживания и захоронения;
- соблюдение условий временного хранения отходов на территории промплощадки в соответствии с требованиями природоохранного законодательства Республики Казахстан (РК);
- осуществление регулярного вывоза отходов к местам размещения и обезвреживания для исключения несанкционированного размещения отходов и захламления территории;
- соблюдение санитарно-экологических требований к транспортировке и утилизации отходов;
- осуществление производственного контроля за соблюдением требований законодательства РК в области обращения с отходами производства.

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

Все образующиеся отходы, при неправильном обращении, могут оказывать негативное влияние на окружающую среду.

Безопасное обращение с отходами предполагает их временное хранение в специальных помещениях, контейнерах и площадках, постоянный контроль количества отходов и своевременный вывоз на переработку или захоронение на полигоны на договорной основе. Воздействие на окружающую среду отходов, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации всех видов отходов. В целом же воздействие отходов на состояние окружающей среды может быть оценено как минимальное.

**9. 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**

Проведение сейсморазведочных работ затрагивает два района Актюбинской области:

- Мартукский район;
- Алгинский район.

**Мартукский район** расположен в Актюбинской области. Центр района — село Мартук. Население района составляет 29 980 человек.

Мартукский район расположен в северной части Актюбинской области, на севере граничит с Оренбургской областью Российской Федерации, на юго-востоке с Кобдинским районом, на юго-востоке с Алгинским районом и пригородом Актобе, на северо-востоке с Каргалинским районом. Протяженность района с севера на юг — 110 км, с востока на запад — 147 км.

В Мартукском районе находятся населённые пункты: 13 лет Казахстана (Кувандык), Акбулак (Калиновка), Акқайың (Коминтерн), Ақмоласай (Новофедоровка), Байнасай (Новомихайловка), Байтурасай, Берте (Студенческое), Веренка, Дмитриевка, Егізата (Новодонцы), Жайсаң (Яйсан), Жаңажол (Рыбаковка), Жаңатаң, Жездібай (Березовка), Қазан (Казанка), Қазірет (Хазретовка), Қарабұлақ (Степь), Қаратаусай, Қаратоғай, Қенсахара, Көкпекті (Целинное), Құмсай, Құрмансай (Степановка), Курайлы (Вознесеновка), Қызылжар (Андреевка), Мәртөк (Мартук), Первомайка, Покровка, Полтавка, Родниковка, Саржансай (Нагорное), Сарыжар (Хлебодаровка), Торайғыр (Черёмушки), Шанды (Чайда), Миялыколь (Шевченко).

**Алгинский район** — административно-территориальная единица второго уровня в Актюбинской области Казахстана. Административный центр района — город Алга.

Район расположен на севере области. Граничит с Хромтауским, Мугалжарским, Темирским, Хобдинским и Мартукским районами, а также с территорией городской администрации Актобе.

Район является самым плотнонаселённым из всех 12 районов Актюбинской области

Алгинский район состоит из 12 сельских округов, в составе которых находится 29 сёл, и одного города районного значения.

Население района составляет 40 476 человек.

Округа	Населённые пункты
Акайский сельский округ	село Акай, село Культабан
Алгинская городская администрация	город Алга
Бескоспинский сельский округ	село Есета батыра Кокиулы, село Кзылту
Бестамакский сельский округ	село Бестамак, село Бескоспа
Карагашский сельский округ	село Самбай, село Нурбулак
Карабулакский сельский округ	село Карабулак, село Амангельды
Каракобдинский сельский округ	село Карахобда, село Кумсай, село Ерназар
Каракудыкский сельский округ	село Каракудык, село Тиккайын, село Коктоғай
Маржанбулакский сельский округ	село Маржанбулак, село Кайындысай
Сарыкобдинский сельский округ	село Сарыхобда, село Болгарка
Тамдинский сельский округ	село Тамды, село Талдысай, село Еркинкуш

Токмансайский сельский округ	село Кайнар, село Токмансай, станция Токмансай
Ушкудыкский сельский округ	село Ушкудык, село Жеруйык, село Аксазды

Сейсморазведочные работы несут временный характер работ. На период проведения работ будут образовываться выбросы загрязняющих веществ от источников воздействия. Выброс загрязняющих веществ минимален и вредного воздействия для населения оказывать не будет. Буровые и взрывные работы будут проводиться вдали от населенных пунктов.

Образуемые отходы в период проведения работ будут складироваться на специально отведенных площадках и вывозиться подрядными организациями по мере накопления.

В период проведения сейсморазведочных работ будут вестись работы с населением по разъяснительной части.

**10. ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, ХАРАКТЕРНЫХ СООТВЕТСТВЕННО ДЛЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ И ПРЕДПОЛАГАЕМОГО МЕСТА ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ, ОПИСАНИЕ ВОЗМОЖНЫХ СУЩЕСТВЕННЫХ ВРЕДНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ, СВЯЗАННЫХ С РИСКАМИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ, С УЧЕТОМ ВОЗМОЖНОСТИ ПРОВЕДЕНИЯ МЕРОПРИЯТИЙ ПО ИХ ПРЕДОТВРАЩЕНИЮ И ЛИКВИДАЦИИ**

Технологический процесс работы оборудования относится к взрывопожароопасному производству, а также к производству с вредными условиями труда, так как в производственном процессе обращаются взрывопожароопасные газы, легковоспламеняющиеся и горючие жидкости, а также вредные и токсичные вещества 3 и 4 классов опасности.

Аварийные выбросы при эксплуатации оборудования могут иметь место при аварийной ситуации в случае:

- разгерметизация с выбросом в атмосферу токсичных газов;
- проливы нефтепродуктов;
- пожар.

Все технические решения, принятые в проекте, направлены на обеспечение безаварийной эксплуатации в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

**Мероприятия, предусмотренные проектом для защиты персонала, работающего на опасном производственном объекте, для предупреждения аварийных ситуаций**

Для обеспечения безопасности, снижения вероятности возникновения и тяжести последствий аварийных ситуаций проектом предусмотрен комплекс специальных мероприятий в соответствии с требованиями следующих нормативно-технических документов:

- Закона Республики Казахстан "О гражданской защите" (с изменениями и дополнениями по состоянию на 24.11.2021 г.);
- "Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов по подготовке и переработке газов", утверждены приказом Министра по инвестициям и развитию Республики Казахстан от 30 декабря 2014 года № 357;
- "Правила обеспечения промышленной безопасности для опасных производственных объектов в нефтехимической, нефтеперерабатывающей отраслях, нефтебаз и автозаправочных станций", утверждены Приказом Министра по инвестициям и развитию РК от 30.12.2014г. №342.

Все технические решения направлены на обеспечение безаварийной эксплуатации в соответствии с требованиями действующих на территории Республики Казахстан нормативных документов.

С целью обеспечения безопасности при ведении процесса предусматриваются следующие мероприятия:

- повышение уровня защиты технологического оборудования, путем оснащения оборудования системами автоматического контроля, регулирования и защитными блокировками;
- все оборудование отличается высокой степенью надежности и герметичности;
- для предотвращения накопления статического электричества предусмотрен отвод зарядов посредством заземления оборудования и коммуникаций;
- оснащение обслуживающего персонала спецодеждой и средствами индивидуальной защиты органов слуха и зрения;
- промышленный противогаз ППФ-95; шланговый противогаз ПШ-1, ПШ-2;



- защитные очки для защиты органов зрения;
- рукавицы;
- спецодежда согласно нормам;
- противошумные наушники, беруши для защиты органов слуха.

В аварийных ситуациях, в результате которых возможно возгорание, технологический персонал установки должен руководствоваться планом локализации и ликвидации аварии (ПЛА).

### **Мероприятия по снижению экологического риска**

Основными мерами по предупреждению аварийных ситуаций является строгое соблюдение технологической и производственной дисциплины, выполнение проектных решений и оперативный контроль.

В целях предотвращения аварийных ситуаций разработаны специальные мероприятия:

- все конструкции рассчитаны и запроектированы с учетом сейсмических нагрузок;
- применять в технологических жидкостях и процессах неопасные химические реагенты;
- предусмотреть герметизированную систему продуктопроводов, транспорта газа и продувочной системы;
- проводить гидроиспытания технологического оборудования и продуктопроводов на герметичность и прочность;
- усиление устройства битумно-полимерной защиты подземного продуктопровода;
- все бетонные поверхности, засыпаемые грунтом, покрыть горячим битумом за два раза;
- под все бетонные основания выполнить щебеночную подготовку с пропиткой битумом до полного насыщения.

## 11. СОСТОЯНИЕ СОЦИАЛЬНОЙ СФЕРЫ И ЭКОНОМИКА РЕГИОНА

Стандартным способом оценки экономического развития региона является оценка уровня производства (к тому же, как правило, материального производства). Такая оценка является сегодня односторонней и недостаточной. Разработанные международными организациями подходы к оценке экономического развития стран заставляют при оценке уровня развития региона рассматривать не только объем производства, но и такие, например, аспекты, как образование, здравоохранение, состояние окружающей среды, равенство возможностей в экономической сфере, личная свобода и культура жизни. Вполне уместно в качестве интегрального показателя развития региона использовать индекс развития человека, разработанный и применяемый Программой развития ООН для оценки развития отдельных стран. При управлении экономическим развитием отдельного региона целесообразно выделять все вышеперечисленные относительно самостоятельные цели и осуществлять мониторинг их достижения. В частности, наряду с мониторингом состояния регионального производства и динамики денежных доходов населения необходимо отслеживать и другие важнейшие параметры экономического развития.

Наличие и уровень качества школ, детских садов, других образовательных учреждений и их доступность, а также уровень образования и квалификации людей важнейшие параметры уровня развития любого региона. Снабжение продуктами питания, контроль за их качеством, соблюдение прав потребителей на розничном рынке - это также параметры оценки уровня регионального развития. Уровень физического и психического здоровья населения, продолжительность жизни, уровень развития системы здравоохранения и ее доступность, состояние окружающей среды — также важные оценочные критерии социально-экономического развития региона.

Область обладает уникальной сырьевой базой. На ее территории сосредоточены все запасы хрома Казахстана, более половины запасов никеля и титана. Наиболее развитыми отраслями промышленности являются горнодобывающая, химическая и металлургическая, а также машиностроение и металлообработка. Основным экспортируемым продуктом является минеральное сырье.

### **Крупнейшие предприятия**

**Актюбинский завод ферросплавов.** Ведущее предприятие страны, выпускающее высококачественный феррохром различных марок. Помимо основной продукции, осуществляется выпуск различных видов жидкого стекла, огнеупорных изделий из шлака феррохрома, силикатного кирпича и пр. Предприятие имеет собственную газотурбинную электростанцию, которая снабжает завод электроэнергией по минимальной цене. Годовой объем производства ферросплавов превышает 300 тыс. тонн.

**АО «Актюбинский завод нефтяного оборудования».** С момента введения в эксплуатацию в 2001 году является одним из крупнейших специализированных машиностроительных предприятий Казахстана. Компания создана с целью замещения импорта качественной продукцией казахстанского производства. В данный момент на заводе осуществляется изготовление насосно-компрессорных труб, насосных штанг, сборка штанговых и винтовых насосов и прочего оборудования для скважин различной глубины.

**АО «Актюбинский завод хромовых соединений».** Специализированное предприятие по выпуску соединений хрома. Выпускает монокромат, бихромат натрия, хромовый ангидрид, хромовые дубители и пр. В качестве сырья используется хромовая руда, которая поставляется из Донского ГОКа. Продукция предприятия находит применение в различных сферах, среди которых нефтедобывающая и нефтеперерабатывающая отрасли, фармацевтическая, текстильная, машиностроительная и прочие отрасли тяжелой и легкой промышленности.

**АО «Актюбрентген».** Одно из старейших предприятий по производству рентгеновской техники на территории СНГ. Основным направлением деятельности является производство рентгеновского медицинского оборудования. Ассортимент продукции представлен переносными и передвижными рентгенодиагностическими аппаратами, а также стационарными и разборными

флюорографическими аппаратами. Медицинская продукция соответствует современным мировым стандартам качества и поставляется во многие страны мира.

**ТОО «Актюбинский рельсобалочный завод».** Предприятие по производству термоупрочненных рельс высокого качества и среднего фасонного проката. Введено в эксплуатацию в 2016 году. Это третий завод в мире, способный осуществлять выпуск нового поколения рельсов (до 120 м) повышенной прочности. Проектная мощность составляет 430 тыс. тонн продукции. Этого объема более чем достаточно для покрытия нужд внутреннего рынка. Часть продукции экспортируется в ряд стран СНГ.

**Донской горно-обогатительный комбинат.** Крупнейший поставщик высококачественных хромовых руд и хромовых концентратов на сырьевом рынке Казахстана. Комбинат осуществляет разработку 14 месторождений хромитов, крупнейшее из них – Южно-Кемпирсайское. Годовая производительность карьера составляет 600 тыс. тонн руды. Высокие объемы производства обеспечивает немецкая технология проходки. Это практически полностью механизированная методика, которая сокращает ручной труд и позволяет провести все этапы проходческого цикла в максимально сжатые сроки.

Актюбинская область является индустриально развитым регионом Казахстана. Удобное географическое расположение положительно сказывается на экономической деятельности. Многочисленные месторождения полезных ископаемых являются главным преимуществом для промышленного развития региона не только на межрегиональном, но и на международном уровне.

Намечаемая производственная деятельность будет иметь важное социально-экономическое значение, с точки зрения устойчивого развития региона, так как обеспечивает материальную базу и создает дополнительные рабочие места для населения.

Проведение работ на проектируемом объекте практически не окажет влияния на экологические условия прилегающих районов и условия жизни населения. Влияние объекта оценивается как незначительное. Оценка уровня воздействия на компоненты окружающей среды осуществлялась на основе сопоставления фактического уровня загрязнения экосистемы вредными веществами с существующими санитарно-гигиеническими нормами ПДК.

Проведенный анализ позволяет сделать заключение, что загрязнение атмосферы и почвенного слоя происходит в весьма незначительной степени в результате выбросов загрязняющих веществ. Проанализировав и оценив особенности намечаемой деятельности, небольшой объем выбросов, можно заключить, что проведение работ при строгом соблюдении правил эксплуатации и реализации намеченных проектных решений не будет оказывать существенного негативного влияния на здоровье человека, на животный и растительный мир, на почвы и грунты, на поверхностные и подземные воды, на прилегающую территорию и ее ландшафт.

Влияние реализации проекта на социально-экономические аспекты оценено как позитивно-значительное. Учитывая вышесказанное, можно сделать вывод, что строительство данного объекта является социально значимым и положительно скажется на качестве жизни населения.

## **12. ОЦЕНКА ВОЗМОЖНЫХ НЕОБРАТИМЫХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ**

К обязательным мерам в рамках намечаемой деятельности относятся следующие мероприятия:

1. Соблюдение предельных качественных и количественных (технологических) показателей эмиссий, образования и накопления отходов, согласно проектным техническим решениям и материальных балансов в соответствии с паспортными данными установок и оборудования.
2. Соблюдение технологических инструкций и регламентов по эксплуатации установок и оборудования.
3. Осуществление производственного экологического контроля.
4. Получение экологического разрешения на воздействие.
5. Осуществление послепроектного анализа и подготовка отчета.
6. Определение предельных количественных и качественных показателей эмиссий, физических воздействий на природную среду на период строительных работ и на период эксплуатации.

### **Оценка воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме реализации проектных решений**

Воздействия на окружающую среду могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

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

- Изъятие земель для размещения технологического оборудования.
- Изъятие угодий из использования может происходить, также, опосредованно, вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации;
- Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования;
- Возможны аварийные сбросы на почву грунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются углеводородное сырье, сточные воды, ГСМ;
- Выбросы в атмосферу от ряда организованных и неорганизованных стационарных источников. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы, от неорганизованных и организованных источников, в силу ограниченной интенсивности выбросов и их пространственной разобщенности не должны создавать высоких приземных концентраций;
- Сточные воды образуются как в процессе работ, так и систем обеспечения жизнедеятельности. Сброс в поверхностные водоемы отсутствует;
- При производственной деятельности происходит образование и накопление производственных и твердых бытовых отходов. Отходы производства и потребления собираются в специальные емкости и вывозятся сторонним организациям на договорной основе.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе производственной деятельности в штатных ситуациях, а также при авариях.

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

Перечисленные выше и иные негативные дополнительные источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, основные природоохранные мероприятия обобщены в таблице 13.1.

**Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, и основные мероприятия по их снижению**

<b>Компоненты окружающей среды</b>	<b>Факторы воздействия на окружающую среду</b>	<b>Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду</b>
Атмосфера	Выбросы загрязняющих веществ. Спецтехника и автотранспорт. Работа бурового оборудования. Работа взрывных работ. Шумовые воздействия	Выполнение всех проектных природоохранных решений. Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Водные ресурсы	Фильтрационные утечки углеводородного сырья. Фильтрационные утечки углеводородов из отходов и далее в подземные воды через почвенный покров	Герметизация технологических процессов. Проведение противокоррозионных мероприятий емкостей. Осмотр технического состояния канализационной системы. Контроль за техническим состоянием транспортных средств. Применение конструктивных решений, исключающий подпор грунтовых вод или уменьшение инфильтрационного питания.
Недра	Термоэрозия. Просадки. Грифонообразование. Внутрипластовые перетоки флюида	Изоляция водоносных горизонтов. Герметичность подземного и наземного оборудования. Тщательное планирование размещения различных сооружений.
Ландшафты	Изъятие земель. Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа. Оврагообразование и эрозия.	Рекультивация земель. Запрет на движение транспорта вне дорог. Очистка территории от мусора, металлолома и излишнего оборудования.
Почвенно-растительный покров	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя. Уничтожение травяного покрова. Тепловое и электромагнитное воздействие. Иссущение.	Создание системы контроля за состоянием почв. Инвентаризация, сбор отходов в специально оборудованных местах, своевременный вывоз отходов. Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог. Визуальное наблюдение за состоянием растительности на территории производственных объектов.
Животный мир	Фактор беспокойства. Шум от работающих механизмов.	Соблюдение норм шумового воздействия. Принятие административных мер для пресечения браконьерства. Строительство специальных ограждений.

Для объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду на проектный период надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности).

Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок (представлены в разделе 1 данного проекта) с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий.

На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду сведена в таблицу 12.2.

Таблица 12.2

**Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений**

Компоненты окружающей среды	Категории воздействия, балл			Категория значимости
	пространственный масштаб	временный масштаб	интенсивность	
атмосферный воздух	локальное (2)	продолжительное (3)	умеренное (3)	Средняя (18)
отходы	локальное (1)	продолжительное (3)	умеренное (3)	Средняя (9)
подземные воды	ограниченное (2)	продолжительное (3)	умеренное (3)	Средняя (18)
почва	ограниченное (2)	продолжительное (3)	умеренное (3)	Средняя (18)
геологическая среда	ограниченное (2)	продолжительное (3)	умеренное (3)	Средняя (18)
растительность	ограниченное (2)	продолжительное (3)	умеренное (3)	Средняя (18)
животный мир	ограниченное (2)	продолжительное (3)	умеренное (3)	Средняя (18)
физическое воздействие	локальное (1)	продолжительное (3)	умеренное (3)	Средняя (9)
Итого:	-	-	-	<b>Средняя (15,75)</b>

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости. Как следует и приведенной матрицы, интегральное воздействие (среднее значение) при реализации проектных решений составляет 15,75 балла, что соответствует **среднему уровню воздействия на компоненты окружающей среды**.

Изменения в окружающей среде превышает цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Таким образом, реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и не повлияет на абиотические и биотические связи территории расположения.

**Оценка воздействия объекта на социально-экономическую среду**

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться или иным воздействиям представлены в таблице 12.3.

Таблица 12.3

Компоненты социально-экономической среды	Характеристика воздействия на социально-экономическую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на социально-экономическую среду
Трудовая занятость	Дополнительные рабочие места	Положительное воздействие
Доходы и уровень жизни населения	Увеличение доходов населения, увеличение покупательской способности, повышение уровня и качества жизни, развитие инфраструктуры	Положительное воздействие
Здоровье населения	Профессиональные заболевания	Соблюдение правил техники безопасности и охраны труда
Демографическая ситуация	Приток молодежи	Положительное воздействие
Образование и научно-техническая сфера	Потребность в Квалифицированных специалистах, улучшение качества знаний	Положительное воздействие
Рекреационные ресурсы	-	
Памятники истории и культуры	«Случайные археологические находки»	Положительное воздействие
Экономическое развитие территории	Инвестиционная привлекательность региона, экономический и промышленный потенциал региона, поступление налоговых поступлений в местный бюджет	Положительное воздействие
Наземный транспорт	Дополнительные средства из местного бюджета для финансирования ремонта и строительства дорог	Положительное воздействие
Землепользование	Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного назначения	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Сельское хозяйство	Изъятие во временное пользование и частную собственность земель сельскохозяйственного назначения	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель.
Внешиэкономическая деятельность	Экономический и промышленный потенциал региона, инвестиционная привлекательность региона	Положительное воздействие

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Актыбинской области и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут среднее отрицательное воздействие по некоторым компонентам, и от средних до высоких положительных изменений в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

### **13. ЦЕЛИ, МАСШТАБЫ И СРОКИ ПРОВЕДЕНИЯ ПОСЛЕПРОЕКТНОГО АНАЛИЗА, ТРЕБОВАНИЯ К ЕГО СОДЕРЖАНИЮ, СРОКИ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ ОТЧЕТОВ О ПОСЛЕПРОЕКТНОМ АНАЛИЗЕ УПОЛНОМОЧЕННОМУ ОРГАНУ**

Согласно Экологическому кодексу республики Казахстан (Статья 67. Стадии оценки воздействия на окружающую среду) послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности является последней стадией проведения оценки воздействия на окружающую среду.

В соответствии со Статьей 78 ЭК РК послепроектный анализ фактических воздействий при реализации намечаемой деятельности (далее – послепроектный анализ) будет проведен составителем отчета о возможных воздействиях.

Цель проведения послепроектного анализа - подтверждение соответствия реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам проведения оценки воздействия на окружающую среду.

Сроки проведения послепроектного анализа - послепроектный анализ будет начат не ранее чем через двенадцать месяцев и завершен не позднее чем через восемнадцать месяцев после начала эксплуатации соответствующего объекта, оказывающего негативное воздействие на окружающую среду.

Не позднее срока, указанного выше, составитель отчета о возможных воздействиях подготавливает и подписывает заключение по результатам послепроектного анализа, в котором делается вывод о соответствии или несоответствии реализованной намечаемой деятельности отчету о возможных воздействиях и заключению по результатам оценки воздействия на окружающую среду. В случае выявления несоответствий в заключении по результатам послепроектного анализа приводится подробное описание таких несоответствий. Составитель направляет подписанное заключение по результатам послепроектного анализа оператору соответствующего объекта и в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты подписания заключения по результатам послепроектного анализа.

Уполномоченный орган в области охраны окружающей среды в течение двух рабочих дней с даты получения заключения по результатам послепроектного анализа размещает его на официальном интернет ресурсе.

Порядок проведения послепроектного анализа и форма заключения по результатам послепроектного анализа определяются и утверждаются уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Получение уполномоченным органом в области охраны окружающей среды заключения по результатам послепроектного анализа является основанием для проведения профилактического контроля без посещения субъекта (объекта) контроля.



#### **14. СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

Для уменьшения влияния работ на состояние окружающей среды предусматривается комплекс мероприятий.

- упорядоченное движение транспорта и другой техники по территории работ, разработка оптимальных схем движения.
- применение новейшего отечественного и импортного оборудования, с учетом максимального сгорания топлива и минимальными выбросами ЗВ в ОС;
- техосмотр и техобслуживание автотранспорта и спецтехники, а также контроль токсичности выбросов, что обеспечивается плановыми проверками работающего на участках работ транспорта;
- использование высокооктановых неэтилированных сортов бензинов, что позволит: исключить выбросы свинца и его соединений с отработанными газами карбюраторного двигателя, улучшить полноту сгорания топлива, в результате чего снизятся выбросы СО и углеводородов;
- Соблюдение природоохранных требований законодательных и нормативных актов Республики Казахстан, внутренних документов и стандартов компании;
- применение современных технологий ведения работ;
- использование экологически безопасных техники и горюче-смазочных материалов;
- проведение земляных работ в наиболее благоприятные периоды с наименьшим негативным воздействием на почвы и растительность (зима);
- своевременное проведение работ по рекультивации земель;
- установка контейнеров для мусора
- утилизация отходов.

## **15. ОПИСАНИЕ МЕТОДОЛОГИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЕДЕНИЯ ОБ ИСТОЧНИКАХ ЭКОЛОГИЧЕСКОЙ ИНФОРМАЦИИ, ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ПРИ СОСТАВЛЕНИИ ОТЧЕТА О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ**

Методологические аспекты оценки воздействия выполнялись на определении трех параметров:

- пространственного масштаба воздействия;
- временного масштаба воздействия;
- интенсивности воздействия.

Общая схема для оценки воздействия:

1. Выявление воздействий
2. Снижение и предотвращение воздействий
3. Оценка значимости остаточных воздействий

По каждому выявленному возможному воздействию на окружающую среду проводится оценка его существенности.

Воздействие на окружающую среду признается существенным во всех случаях, кроме случаев соблюдения в совокупности следующих условий:

1. воздействие на окружающую среду, в силу его вероятности, частоты, продолжительности, сроков выполнения работ, пространственного охвата, места его осуществления, кумулятивного характера и других параметров, а также с учетом указанных в заявлении о намечаемой деятельности мер по предупреждению, исключению и снижению такого воздействия и (или) по устранению его последствий:

2. не приведет к деградации экологических систем, истощению природных ресурсов, включая дефицитные и уникальные природные ресурсы;

3. не приведет к нарушению экологических нормативов качества окружающей среды;

4. не приведет к ухудшению условий проживания людей и их деятельности, включая: состояние окружающей среды, влияющей на здоровье людей; посещение мест отдыха, туризма, культовых сооружений и иных объектов; заготовку природных ресурсов, использование транспортных и других объектов; осуществление населением сельскохозяйственной деятельности, народных промыслов или иной деятельности;

5. не приведет к ухудшению состояния территорий и объектов, осуществляемых в особо охраняемых природных территориях, в их охранных зонах, на землях оздоровительного, рекреационного и историко культурного назначения; в пределах природных ареалов редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных и растений; на участках размещения элементов экологической сети, связанных с системой особоохраняемых природных территорий; на территории (акватории), на которой компонентам природной среды нанесен экологический ущерб; на территории (акватории), на которой выявлены исторические загрязнения; в черте населенного пункта или его пригородной зоны; на территории с чрезвычайной экологической ситуацией или в зоне экологического бедствия;

6. не повлечет негативных трансграничных воздействий на окружающую среду;

7. не приведет к следующим последствиям:

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными, и имеется риск их уничтожения и невозможности воспроизводства;

– это приведет к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта, имеется риск его уничтожения и невозможности восстановления;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют участки с условиями, пригодными для компенсации потери биоразнообразия без ухудшения состояния экосистем;

– это приведет к потере биоразнообразия и отсутствуют технологии или методы для компенсации потери биоразнообразия;

– это приведет к потере биоразнообразия и компенсация потери биоразнообразия невозможна по иным причинам.

Описания состояния окружающей среды выполнены с использованием материалов из общедоступных источников информации:

- Министерством охраны окружающей среды Республики Казахстан и его областными территориальными управлениям;
- подзаконные акты, сопутствующие Экологическому кодексу Республики Казахстан от 2 января 2021 года;
- утвержденные методики расчета выбросов вредных веществ к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан;
- данные сайта РГП «КАЗГИДРОМЕТ» <https://www.kazhydromet.kz/ru>;
- научными и исследовательскими организациями;
- другие общедоступные данные.

## **16. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ**

При проведении исследований трудностей, связанных с отсутствием технических возможностей и недостаточным уровнем современных научных знаний не возникло.

## **17. ОЦЕНКА ЭКОНОМИЧЕСКОГО УЩЕРБА ОТ ЗАГРЯЗНЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ**

В качестве мер по охране окружающей среды и для компенсации неизбежного ущерба природным ресурсам, вводятся экономические методы воздействия на предприятия – плата за эмиссии в окружающую среду. Расчет платежей производится согласно «Методике расчета платы за эмиссии в окружающую среду», которая утверждена приказом Министра охраны окружающей среды РК 08.04.2009г. №68-п. в соответствии со статьей 127 Экологического кодекса Республики Казахстан.

В настоящем разделе рассмотрены только те аспекты, которые связаны с неизбежным ущербом природной среде при безаварийной деятельности природопользователя, в результате выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

Штрафные выплаты и компенсации ущерба определяются по фактически произошедшим событиям нарушения природоохранного законодательства.

№ п/п	Виды загрязняющих веществ	Ставки платы за 1 тонну, (МРП)	Ставки платы за 1 килограмм, (МРП)
1	2	3	4
1	Окислы серы	20	
2	Окислы азота	20	
3	Пыль и зола	10	
4	Свинец и его соединения	3986	
5	Сероводород	124	
6	Фенолы	332	
7	Углеводороды	0,32	
8	Формальдегид	332	
9	Окислы углерода	0,32	
10	Метан	0,02	
11	Сажа	24	
12	Окислы железа	30	
13	Аммиак	24	
14	Хром шестивалентный	798	
15	Окислы меди	598	
16	Бенз(а)пирен		996,6

Платежи за загрязнение атмосферного воздуха при эксплуатации автотранспорта начисляются по фактически использованному топливу согласно ставкам платы за загрязнение окружающей среды, установленными п.4.ст.576 Налогового кодекса РК.

### **Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду**

Отчет о возможных воздействиях выполнен на «Проведение полевых сейсморазведочных работ 2Д-МОГТ на участке Мугоджары, расположенном в Актюбинской области Республики Казахстан» выполнен в соответствии со ст. 72 Экологического кодекса РК.

Настоящим проектом дано полное описание намечаемой деятельности, представлена информация категории земель, информация об ожидаемых эмиссиях в окружающую среду.

Также проведен полный анализ возможных воздействий на окружающую среду в процессе реализации проектных решений.

Все проектные решения приняты и разработаны в полном соответствии с действующими нормативными документами Республики Казахстан.

С целью охраны окружающей природной среды предусматриваются мероприятия по снижению негативного воздействия при ведении сейсморазведочных работ.

Соблюдение технологии производства работ и техники безопасности обеспечит устойчивость природной среды к техногенному воздействию.

Таким образом, можно сделать вывод, что при соблюдении всех проектных решений, а также при соблюдении природоохранных мероприятий, планируемые работы в штатном режиме возможны с минимальным ущербом для окружающей среды.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ДОКУМЕНТОВ

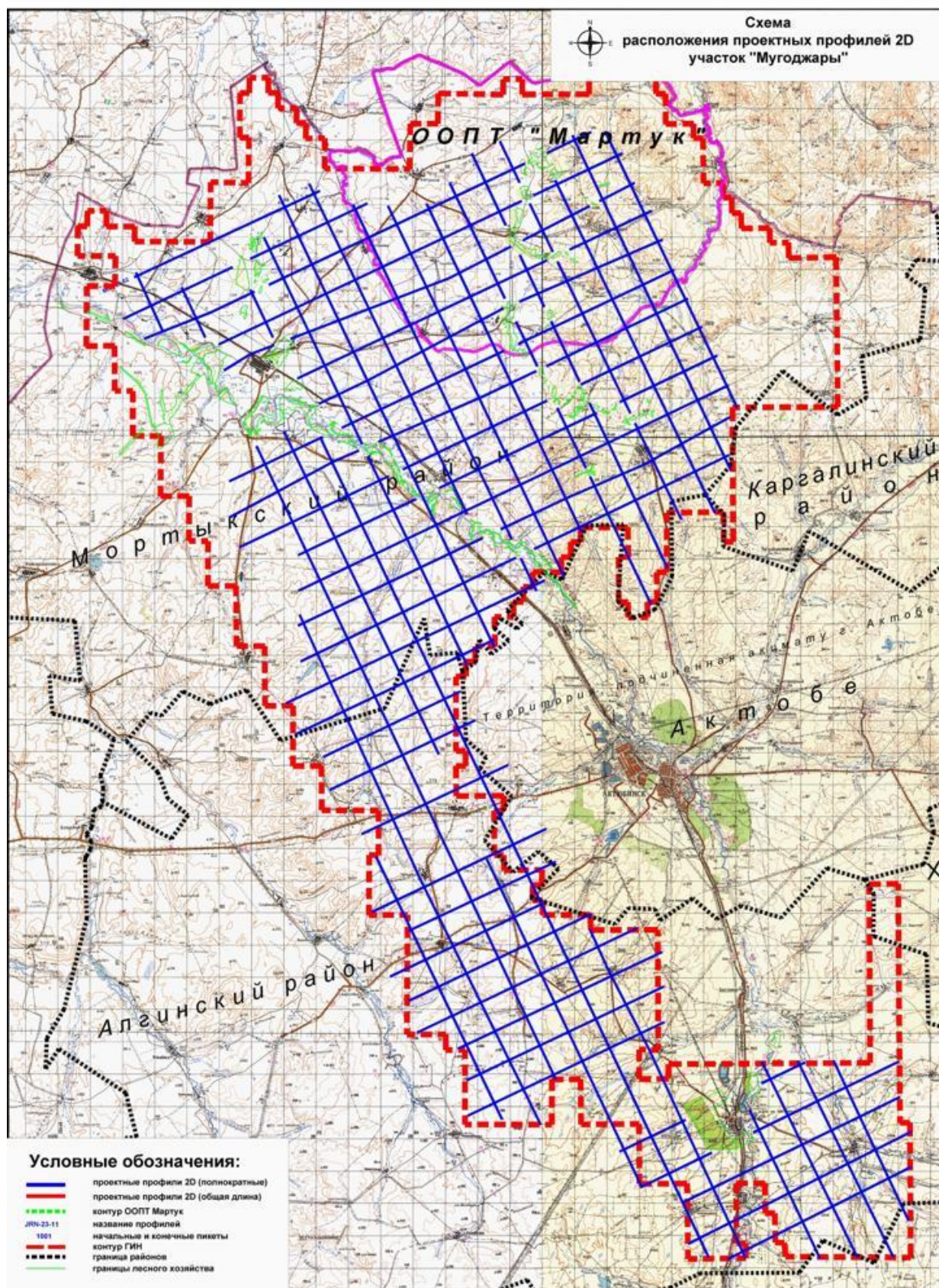
1. Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года №400-VI
2. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 25.01.2021г.);
3. Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
4. Закон Республики Казахстан от 13 декабря 2005 года № 93-III «Об обязательном экологическом страховании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2020 г.);
5. Закон Республики Казахстан от 16 мая 2014 года № 202-V «О разрешениях и уведомлениях» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.01.2021 г.);
6. Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.01.2021 г.);
7. РНД 211.2.02.02-97 «Рекомендациями по оформлению и содержанию проектанормативов ПДВ для предприятий»;
8. РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)»;
9. РНД 211.2.02.04-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок»;
10. РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»;
11. РД 52.04.52-95 Мероприятия в период НМУ.
12. Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» утвержденным приказом исполняющий обязанности Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.
13. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, №280 от 30.07.2021г. и Экологическим Кодексом РК от 2 января 2021 года № 400-VI.
14. Методика определения нормативов эмиссий в окружающую среду, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 10 марта 2021 года № 63;
15. Инструкция по организации и проведению экологической оценки, Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;
16. РНД 211.2.05.01-2000. Рекомендации по охране почв, растительности, животного мира в составе раздела "Охрана окружающей среды" в проектах хозяйственной деятельности. - Кокшетау, 2000;
17. Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 9 августа 2021 года № 319. "Об утверждении Правил выдачи экологических разрешений, представления декларации о воздействии на окружающую среду, а также форм бланков экологического разрешения на воздействие и порядка их заполнения".
18. Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года №360-VI ЗРК «О здоровье народа и системе здравоохранения»;
19. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемосточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов», утв. Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 16 марта 2015 года №2094;
20. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года №ҚР ДСМ-331/2020;

21. Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года №481;
22. Гигиенические нормативы № ҚР ДСМ-71 от 2 августа 2022 года «Об утверждении гигиенических нормативов к обеспечению радиационной безопасности»;
23. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утв. Приказом и.о. Министра здравоохранения РК ҚР ДСМ -2 от 11.01.2022 года;
24. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020;
25. Санитарные правила «Санитарно-эпидемиологические требования к радиационно-опасным объектам», утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 августа 2022 года;
26. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 16 февраля 2022 года №ҚР ДСМ -15 «Об утверждении гигиенических нормативов к физическим факторам, воздействующим на человека»;
27. Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 21 апреля 2021 года №ҚР ДСМ -32 «Об утверждении Гигиенических нормативов к безопасности среды обитания»;
28. Санитарные правила "Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности" утв. Приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 февраля 2022 года № ҚР ДСМ -13;
29. Гигиенический норматив к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций, утв. Приказом Министра здравоохранения РК от 2 августа 2022 года № 71.

## **ПРИЛОЖЕНИЯ**



# СИТУАЦИОННАЯ КАРТА – СХЕМА ВЕДЕНИЯ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДОСНЫХ РАБОТ



## ОБОСНОВАНИЕ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ НА ПЕРИОД ПРОВЕДЕНИЯ ПОЛЕВЫХ СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Источник загрязнения N 0001, ДЭС, 500 кВт

Источник выделения N 001,

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  $V_{год}$ , т, 18.231

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 500

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 8.75

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 8.75 \cdot 500 = 0.03815 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.03815 / 0.531396731 = 0.071791936 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO



Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 500 / 3600 = 0.861111111$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 26 * 18.231 / 1000 = 0.474006$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 500 / 3600) * 0.8 = 1.066666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 18.231 / 1000) * 0.8 = 0.583392$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 500 / 3600 = 0.402777778$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 18.231 / 1000 = 0.218772$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 500 / 3600 = 0.069444444$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 18.231 / 1000 = 0.036462$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 500 / 3600 = 0.166666667$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 18.231 / 1000 = 0.091155$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 500 / 3600 = 0.016666667$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.5 * 18.231 / 1000 = 0.0091155$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 500 / 3600 = 0.000001667$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 18.231 / 1000 = 0.000001003$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 500 / 3600) * 0.13 = 0.173333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 18.231 / 1000) * 0.13 = 0.0948012$$

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 (4)	1.0666667	0.583392	0	1.0666667	0.583392
0304	Азот (II) оксид (6)	0.1733333	0.0948012	0	0.1733333	0.0948012
0328	Углерод (593)	0.0694444	0.036462	0	0.0694444	0.036462
0330	Сера диоксид (526)	0.1666667	0.091155	0	0.1666667	0.091155
0337	Углерод оксид (594)	0.8611111	0.474006	0	0.8611111	0.474006
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000017	0.000001	0	0.0000017	0.000001
1325	Формальдегид (619)	0.0166667	0.0091155	0	0.0166667	0.0091155
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.4027778	0.218772	0	0.4027778	0.218772

Источник загрязнения N 0001, ДЭС, 500 кВт  
Источник выделения N 002,

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  $V_{год}$ , т, 18.231

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 500

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 8.75

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 8.75 \cdot 500 = 0.03815 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.03815 / 0.531396731 = 0.071791936 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов

$q_i$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
В	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 = 6.2 \cdot 500 / 3600 = 0.861111111$$

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 = 26 \cdot 18.231 / 1000 = 0.474006$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i \cdot P_{э} / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 500 / 3600) \cdot 0.8 = 1.066666667$$

$$W_i = (q_i \cdot V_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 18.231 / 1000) \cdot 0.8 = 0.583392$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 500 / 3600 = 0.402777778$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 18.231 / 1000 = 0.218772$$

Примесь: 0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 500 / 3600 = 0.069444444$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 18.231 / 1000 = 0.036462$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 500 / 3600 = 0.166666667$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 18.231 / 1000 = 0.091155$$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 500 / 3600 = 0.016666667$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.5 * 18.231 / 1000 = 0.0091155$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 500 / 3600 = 0.000001667$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 18.231 / 1000 = 0.000001003$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 500 / 3600) * 0.13 = 0.173333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 18.231 / 1000) * 0.13 = 0.0948012$$

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 (4)	1.0666667	0.583392	0	1.0666667	0.583392
0304	Азот (II) оксид (6)	0.1733333	0.0948012	0	0.1733333	0.0948012
0328	Углерод (593)	0.0694444	0.036462	0	0.0694444	0.036462
0330	Сера диоксид (526)	0.1666667	0.091155	0	0.1666667	0.091155
0337	Углерод оксид (594)	0.8611111	0.474006	0	0.8611111	0.474006
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000017	0.000001	0	0.0000017	0.000001
1325	Формальдегид (619)	0.0166667	0.0091155	0	0.0166667	0.0091155
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.4027778	0.218772	0	0.4027778	0.218772

Источник загрязнения N 0002, ДЭС, 15 кВт

Источник выделения N 001,

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  $V_{\text{год}}$ , т, 11.906

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$ , кВт, 15

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$ , г/кВт\*ч, 0.766

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$ , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8.72 * 10^{-6} * 0.766 * 15 = 0.000100193 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{\text{ог}}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{\text{ог}}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \rho_{\text{ог}} = 0.000100193 / 0.531396731 = 0.000188546 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов

$q_i$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 – для NO<sub>2</sub> и 0.13 – для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 7.2 * 15 / 3600 = 0.03$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 30 * 11.906 / 1000 = 0.35718$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (10.3 * 15 / 3600) * 0.8 = 0.034333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (43 * 11.906 / 1000) * 0.8 = 0.4095664$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 3.6 * 15 / 3600 = 0.015$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 15 * 11.906 / 1000 = 0.17859$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.7 * 15 / 3600 = 0.002916667$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 3 * 11.906 / 1000 = 0.035718$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.1 * 15 / 3600 = 0.004583333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 4.5 * 11.906 / 1000 = 0.053577$$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.15 * 15 / 3600 = 0.000625$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 0.6 * 11.906 / 1000 = 0.0071436$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000013 * 15 / 3600 = 0.000000054$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 0.000055 * 11.906 / 1000 = 0.000000655$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (10.3 * 15 / 3600) * 0.13 = 0.005579167$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (43 * 11.906 / 1000) * 0.13 = 0.06655454$$

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                          | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV)<br>диоксид (4)                                        | 0.0343333               | 0.4095664               | 0            | 0.0343333              | 0.4095664              |
| 0304 | Азот (II)<br>оксид (6)                                           | 0.0055792               | 0.0665545               | 0            | 0.0055792              | 0.0665545              |
| 0328 | Углерод (593)                                                    | 0.0029167               | 0.035718                | 0            | 0.0029167              | 0.035718               |
| 0330 | Сера диоксид<br>(526)                                            | 0.0045833               | 0.053577                | 0            | 0.0045833              | 0.053577               |
| 0337 | Углерод оксид<br>(594)                                           | 0.03                    | 0.35718                 | 0            | 0.03                   | 0.35718                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (54)                                                | 5.4166E-8               | 0.0000007               | 0            | 5.4166E-8              | 0.0000007              |
| 1325 | Формальдегид<br>(619)                                            | 0.000625                | 0.0071436               | 0            | 0.000625               | 0.0071436              |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-19<br>/в пересчете на<br>C/ (592) | 0.015                   | 0.17859                 | 0            | 0.015                  | 0.17859                |

Источник загрязнения N 0003, ДЭС, 15 кВт

Источник выделения N 001,

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  $V_{\text{год}}$ , т, 11.906

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$ , кВт, 15

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$ , г/кВт\*ч, 0.766

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

# 1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$  , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\vartheta} * P_{\vartheta} = 8.72 * 10^{-6} * 0.766 * 15 = 0.000100193 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$  , кг/м<sup>3</sup> :

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup> ;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$  , м<sup>3</sup> /с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.000100193 / 0.531396731 = 0.000188546 \quad (A.4)$$

## 2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	7.2	10.3	3.6	0.7	1.1	0.15	1.3E-5

Таблица значений выбросов

$q_i$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
A	30	43	15	3	4.5	0.6	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$  , г/с:

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$  , т/год:

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 = 7.2 * 15 / 3600 = 0.03$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 30 * 11.906 / 1000 = 0.35718$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\vartheta} / 3600) * 0.8 = (10.3 * 15 / 3600) * 0.8 = 0.034333333$$

$$W_i = (q_i * V_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 11.906 / 1000) * 0.8 = 0.4095664$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 = 3.6 * 15 / 3600 = 0.015$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 15 * 11.906 / 1000 = 0.17859$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 = 0.7 * 15 / 3600 = 0.002916667$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 3 * 11.906 / 1000 = 0.035718$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 = 1.1 * 15 / 3600 = 0.004583333$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 4.5 * 11.906 / 1000 = 0.053577$$



Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.15 * 15 / 3600 = 0.000625$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.6 * 11.906 / 1000 = 0.0071436$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000013 * 15 / 3600 = 0.000000054$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 11.906 / 1000 = 0.000000655$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (10.3 * 15 / 3600) * 0.13 = 0.005579167$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (43 * 11.906 / 1000) * 0.13 = 0.06655454$$

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 (4)	0.0343333	0.4095664	0	0.0343333	0.4095664
0304	Азот (II) оксид(6)	0.0055792	0.0665545	0	0.0055792	0.0665545
0328	Углерод (593)	0.0029167	0.035718	0	0.0029167	0.035718
0330	Сера диоксид (526)	0.0045833	0.053577	0	0.0045833	0.053577
0337	Углерод оксид (594)	0.03	0.35718	0	0.03	0.35718
0703	Бенз/а/пирен (54)	5.4166E-8	0.0000007	0	5.4166E-8	0.0000007
1325	Формальдегид (619)	0.000625	0.0071436	0	0.000625	0.0071436
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.015	0.17859	0	0.015	0.17859

Источник загрязнения N 0004, САГ, 15 кВт

Источник выделения N 001,

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  $V_{\text{год}}$ , т, 1.488

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$ , кВт, 15

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$ , г/кВт\*ч, 0.32

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$ , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8.72 * 10^{-6} * 0.32 * 15 = 0.000041856 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup> :

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup> ;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup> /с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.000041856 / 0.531396731 = 0.000078766 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH  | C   | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|-----|------|-----|-----|-----|------|--------|
| A      | 7.2 | 10.3 | 3.6 | 0.7 | 1.1 | 0.15 | 1.3E-5 |

Таблица значений выбросов

$q_i$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH | C | SO2 | CH2O | БП     |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|--------|
| A      | 30 | 43  | 15 | 3 | 4.5 | 0.6  | 5.5E-5 |

Расчет максимального из разовых выброса

$M_i$ , г/с:

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 7.2 * 15 / 3600 = 0.03$$

$$W_i = q_i * V_{год} = 30 * 1.488 / 1000 = 0.04464$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{э} / 3600) * 0.8 = (10.3 * 15 / 3600) * 0.8 = 0.034333333$$

$$W_i = (q_i * V_{год} / 1000) * 0.8 = (43 * 1.488 / 1000) * 0.8 = 0.0511872$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 3.6 * 15 / 3600 = 0.015$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 15 * 1.488 / 1000 = 0.02232$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 0.7 * 15 / 3600 = 0.002916667$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 3 * 1.488 / 1000 = 0.004464$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 1.1 * 15 / 3600 = 0.004583333$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 4.5 * 1.488 / 1000 = 0.006696$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.15 * 15 / 3600 = 0.000625$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.6 * 1.488 / 1000 = 0.0008928$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000013 * 15 / 3600 = 0.000000054$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 1.488 / 1000 = 0.000000082$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (10.3 * 15 / 3600) * 0.13 = 0.005579167$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (43 * 1.488 / 1000) * 0.13 = 0.00831792$$

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                          | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV)<br>диоксид (4)                                        | 0.0343333               | 0.0511872               | 0            | 0.0343333              | 0.0511872              |
| 0304 | Азот (II)<br>оксид (6)                                           | 0.0055792               | 0.0083179               | 0            | 0.0055792              | 0.0083179              |
| 0328 | Углерод (593)                                                    | 0.0029167               | 0.004464                | 0            | 0.0029167              | 0.004464               |
| 0330 | Сера диоксид<br>(526)                                            | 0.0045833               | 0.006696                | 0            | 0.0045833              | 0.006696               |
| 0337 | Углерод оксид<br>(594)                                           | 0.03                    | 0.04464                 | 0            | 0.03                   | 0.04464                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (54)                                                | 5.4166E-8               | 8.1840E-8               | 0            | 5.4166E-8              | 8.1840E-8              |
| 1325 | Формальдегид<br>(619)                                            | 0.000625                | 0.0008928               | 0            | 0.000625               | 0.0008928              |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-19<br>/в пересчете на<br>C/ (592) | 0.015                   | 0.02232                 | 0            | 0.015                  | 0.02232                |

Источник загрязнения N 0005, ТРК (бензин)

Источник выделения N 001,

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Бензины автомобильные высокооктановые (90 и более)

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12) , **C<sub>MAX</sub> = 972**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup> , **Q<sub>OZ</sub> = 25**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15) , **C<sub>AMOZ</sub> = 420**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup> , **Q<sub>VL</sub> = 25**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15) , **C<sub>AMVL</sub> = 515**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час , **V<sub>TRK</sub> = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта , **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , **GB = NN \* C<sub>MAX</sub> \* V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 \* 972 \* 0.4 / 3600 = 0.108**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , **MBA = (C<sub>AMOZ</sub> \* Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> \* Q<sub>VL</sub>) / 1000**

$$QVL) * 10^{-6} = (420 * 25 + 515 * 25) * 10^{-6} = 0.02338$$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 125$

$$\text{Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), } MPRA = 0.5 * J * (QOZ + QVL) * 10^{-6} = 0.5 * 125 * (25 + 25) * 10^{-6} = 0.003125$$

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.2.6), } MTRK = MBA + MPRA = 0.02338 + 0.003125 = 0.0265$$

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531\*, 1539\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 67.67$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI * M / 100 = 67.67 * 0.0265 / 100 = 0.01793$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI * G / 100 = 67.67 * 0.108 / 100 = 0.0731$$

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532\*, 1540\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 25.01$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI * M / 100 = 25.01 * 0.0265 / 100 = 0.00663$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI * G / 100 = 25.01 * 0.108 / 100 = 0.027$$

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 2.5$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI * M / 100 = 2.5 * 0.0265 / 100 = 0.000663$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI * G / 100 = 2.5 * 0.108 / 100 = 0.0027$$

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 2.3$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI * M / 100 = 2.3 * 0.0265 / 100 = 0.00061$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI * G / 100 = 2.3 * 0.108 / 100 = 0.002484$$

**Примесь: 0621 Метилбензол (353)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 2.17$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI * M / 100 = 2.17 * 0.0265 / 100 = 0.000575$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI * G / 100 = 2.17 * 0.108 / 100 = 0.002344$$

**Примесь: 0627 Этилбензол (687)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.06$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI * M / 100 = 0.06 * 0.0265 / 100 = 0.0000159$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI * G / 100 = 0.06 * 0.108 / 100 = 0.0000648$$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 0.29$

$$\text{Валовый выброс, т/год (5.2.5), } \underline{M} = CI * M / 100 = 0.29 * 0.0265 / 100 = 0.0000769$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), } \underline{G} = CI * G / 100 = 0.29 * 0.108 / 100 = 0.000313$$

| Код  | Примесь                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)  | 0.0731     | 0.01793      |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*) | 0.027      | 0.00663      |
| 0501 | Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)           | 0.0027     | 0.000663     |
| 0602 | Бензол (64)                                          | 0.002484   | 0.00061      |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)      | 0.000313   | 0.0000769    |
| 0621 | Метилбензол (353)                                    | 0.002344   | 0.000575     |
| 0627 | Этилбензол (687)                                     | 0.0000648  | 0.0000159    |

Источник загрязнения N 0005, ТРК (ДТ)

Источник выделения N 002,

#### Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчет по п. 9

Нефтепродукт: Дизельное топливо

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12) , **C<sub>MAX</sub> = 3.14**

Количество отпускаемого нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup> , **Q<sub>OZ</sub> = 25**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15) , **C<sub>AMOZ</sub> = 1.6**

Количество отпускаемого нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup> , **Q<sub>VL</sub> = 25**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15) , **C<sub>AMVL</sub> = 2.2**

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час , **V<sub>TRK</sub> = 0.4**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта , **NN = 1**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2) , **GB = NN \* C<sub>MAX</sub> \* V<sub>TRK</sub> / 3600 = 1 \* 3.14 \* 0.4 / 3600 = 0.000349**

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7) , **M<sub>BA</sub> = (C<sub>AMOZ</sub> \* Q<sub>OZ</sub> + C<sub>AMVL</sub> \* Q<sub>VL</sub>) \* 10<sup>-6</sup> = (1.6 \* 25 + 2.2 \* 25) \* 10<sup>-6</sup> = 0.000095**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup> , **J = 50**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8) , **M<sub>PRA</sub> = 0.5 \* J \* (Q<sub>OZ</sub> + Q<sub>VL</sub>) \* 10<sup>-6</sup> = 0.5 \* 50 \* (25 + 25) \* 10<sup>-6</sup> = 0.00125**

Валовый выброс, т/год (9.2.6) , **M<sub>TRK</sub> = M<sub>BA</sub> + M<sub>PRA</sub> = 0.000095 + 0.00125 = 0.001345**

#### Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , **M = CI \* M<sub>TRK</sub> / 100 = 99.72 \* 0.001345 / 100 = 0.00134**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **G = CI \* G<sub>TRK</sub> / 100 = 99.72 \* 0.000349 / 100 = 0.000348**

#### Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , **CI = 0.28**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , **M = CI \* M<sub>TRK</sub> / 100 = 0.28 \* 0.001345 / 100 = 0.000003766**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **G = CI \* G<sub>TRK</sub> / 100 = 0.28 \* 0.000349 / 100 = 0.000000977**

| Код  | Примесь                                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|---------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (528)                      | 0.00000098 | 0.000003766  |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592) | 0.000348   | 0.00134      |

Источник загрязнения N 0006, Виброустановка KZ28-BV-620LF

Источник выделения N 001,

#### 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 **V<sub>год</sub>** , т, 96.894

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки **P<sub>э</sub>** , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$ , г/кВт\*ч, 6.23

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$ , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8.72 * 10^{-6} * 6.23 * 250 = 0.0135814 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{\text{ог}}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{\text{ог}}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}} = 0.0135814 / 0.531396731 = 0.025557929 \quad (\text{А.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 26 * 96.894 / 1000 = 2.519244$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.8 = 3.100608$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 96.894 / 1000 = 1.162728$$

Примесь: 0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 96.894 / 1000 = 0.193788$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 96.894 / 1000 = 0.48447$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.5 * 96.894 / 1000 = 0.048447$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 96.894 / 1000 = 0.000005329$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.13 = 0.5038488$$

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                          | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV)<br>диоксид (4)                                        | 0.5333333               | 3.100608                | 0            | 0.5333333              | 3.100608               |
| 0304 | Азот (II)<br>оксид (6)                                           | 0.0866667               | 0.5038488               | 0            | 0.0866667              | 0.5038488              |
| 0328 | Углерод (593)                                                    | 0.0347222               | 0.193788                | 0            | 0.0347222              | 0.193788               |
| 0330 | Сера диоксид<br>(526)                                            | 0.0833333               | 0.48447                 | 0            | 0.0833333              | 0.48447                |
| 0337 | Углерод оксид<br>(594)                                           | 0.4305556               | 2.519244                | 0            | 0.4305556              | 2.519244               |
| 0703 | Бенз/а/пирен (54)                                                | 0.0000008               | 0.0000053               | 0            | 0.0000008              | 0.0000053              |
| 1325 | Формальдегид<br>(619)                                            | 0.0083333               | 0.048447                | 0            | 0.0083333              | 0.048447               |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-19<br>/в пересчете на<br>C/ (592) | 0.2013889               | 1.162728                | 0            | 0.2013889              | 1.162728               |

Источник загрязнения N 0007, Виброустановка KZ28-BV-620LF

Источник выделения N 001,

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  $V_{\text{год}}$ , т, 96.894

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$ , г/кВт\*ч, 6.23

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$ , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8.72 * 10^{-6} * 6.23 * 250 = 0.0135814 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.0135814 / 0.531396731 = 0.025557929 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{год} = 26 * 96.894 / 1000 = 2.519244$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{э} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.8 = 3.100608$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 12 * 96.894 / 1000 = 1.162728$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 2 * 96.894 / 1000 = 0.193788$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 5 * 96.894 / 1000 = 0.48447$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{год} = 0.5 * 96.894 / 1000 = 0.048447$$



Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 96.894 / 1000 = 0.000005329$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.13 = 0.5038488$$

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 (4)	0.5333333	3.100608	0	0.5333333	3.100608
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0866667	0.5038488	0	0.0866667	0.5038488
0328	Углерод (593)	0.0347222	0.193788	0	0.0347222	0.193788
0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	0.48447	0	0.0833333	0.48447
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	2.519244	0	0.4305556	2.519244
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000053	0	0.0000008	0.0000053
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.048447	0	0.0083333	0.048447
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2013889	1.162728	0	0.2013889	1.162728

Источник загрязнения N 0008, Виброустановка KZ28-BV-620LF

Источник выделения N 001,

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  $V_{\text{год}}$ , т, 96.894

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$ , г/кВт\*ч, 6.23

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$ , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8.72 * 10^{-6} * 6.23 * 250 = 0.0135814 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{\text{ог}}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{\text{ог}}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.0135814 / 0.531396731 = 0.025557929 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 26 * 96.894 / 1000 = 2.519244$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{э} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.8 = 3.100608$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 12 * 96.894 / 1000 = 1.162728$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 2 * 96.894 / 1000 = 0.193788$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 5 * 96.894 / 1000 = 0.48447$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 0.5 * 96.894 / 1000 = 0.048447$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 0.000055 * 96.894 / 1000 = 0.000005329$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{э} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.13 = 0.5038488$$

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)	0.5333333	3.100608	0	0.5333333	3.100608

	диоксид (4)					
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0866667	0.5038488	0	0.0866667	0.5038488
0328	Углерод (593)	0.0347222	0.193788	0	0.0347222	0.193788
0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	0.48447	0	0.0833333	0.48447
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	2.519244	0	0.4305556	2.519244
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000053	0	0.0000008	0.0000053
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.048447	0	0.0083333	0.048447
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.2013889	1.162728	0	0.2013889	1.162728

Источник загрязнения N 0009, Виброустановка KZ28-BV-620LF  
Источник выделения N 001,

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  $V_{год}$ , т, 96.894

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 6.23

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 6.23 \cdot 250 = 0.0135814 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.0135814 / 0.531396731 = 0.025557929 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 26 * 96.894 / 1000 = 2.519244$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.8 = 3.100608$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 96.894 / 1000 = 1.162728$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 96.894 / 1000 = 0.193788$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 96.894 / 1000 = 0.48447$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.5 * 96.894 / 1000 = 0.048447$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 96.894 / 1000 = 0.000005329$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.13 = 0.5038488$$

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 (4)	0.5333333	3.100608	0	0.5333333	3.100608
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0866667	0.5038488	0	0.0866667	0.5038488
0328	Углерод (593)	0.0347222	0.193788	0	0.0347222	0.193788
0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	0.48447	0	0.0833333	0.48447
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	2.519244	0	0.4305556	2.519244
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000053	0	0.0000008	0.0000053
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.048447	0	0.0083333	0.048447
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2013889	1.162728	0	0.2013889	1.162728

Источник загрязнения N 0010, Виброустановка KZ28-BV-620LF

Источник выделения N 001,

# 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  $V_{год}$ , т, 96.894

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 6.23

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

## 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 6.23 \cdot 250 = 0.0135814 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.0135814 / 0.531396731 = 0.025557929 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 = 6.2 \cdot 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 = 26 \cdot 96.894 / 1000 = 2.519244$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i \cdot P_{э} / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 250 / 3600) \cdot 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i \cdot V_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 96.894 / 1000) \cdot 0.8 = 3.100608$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 = 2.9 \cdot 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 = 12 \cdot 96.894 / 1000 = 1.162728$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 96.894 / 1000 = 0.193788$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 96.894 / 1000 = 0.48447$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 0.5 * 96.894 / 1000 = 0.048447$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 0.000055 * 96.894 / 1000 = 0.000005329$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.13 = 0.5038488$$

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 (4)	0.53333333	3.100608	0	0.53333333	3.100608
0304	Азот (II) оксид (6)	0.08666667	0.5038488	0	0.08666667	0.5038488
0328	Углерод (593)	0.03472222	0.193788	0	0.03472222	0.193788
0330	Сера диоксид (526)	0.08333333	0.48447	0	0.08333333	0.48447
0337	Углерод оксид (594)	0.43055556	2.519244	0	0.43055556	2.519244
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.00000008	0.0000053	0	0.00000008	0.0000053
1325	Формальдегид (619)	0.00833333	0.048447	0	0.00833333	0.048447
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2013889	1.162728	0	0.2013889	1.162728

Источник загрязнения N 0011, Виброустановка KZ28-BV-620LF

Источник выделения N 001,

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  $V_{\text{год}}$ , т, 96.894

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$ , г/кВт\*ч, 6.23

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\vartheta} * P_{\vartheta} = 8.72 * 10^{-6} * 6.23 * 250 = 0.0135814 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + t_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;  
Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.0135814 / 0.531396731 = 0.025557929 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 26 * 96.894 / 1000 = 2.519244$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\vartheta} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.8 = 3.100608$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 12 * 96.894 / 1000 = 1.162728$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 2 * 96.894 / 1000 = 0.193788$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 5 * 96.894 / 1000 = 0.48447$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 0.5 * 96.894 / 1000 = 0.048447$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 0.000055 * 96.894 / 1000 = 0.000005329$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\vartheta} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.13 = 0.5038488$$

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 (4)	0.5333333	3.100608	0	0.5333333	3.100608
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0866667	0.5038488	0	0.0866667	0.5038488
0328	Углерод (593)	0.0347222	0.193788	0	0.0347222	0.193788
0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	0.48447	0	0.0833333	0.48447
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	2.519244	0	0.4305556	2.519244
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000053	0	0.0000008	0.0000053
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.048447	0	0.0083333	0.048447
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2013889	1.162728	0	0.2013889	1.162728

Источник загрязнения N 0012, Виброустановка KZ28-BV-620LF

Источник выделения N 001,

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  $V_{\text{год}}$ , т, 96.894

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$ , г/кВт\*ч, 6.23

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$ , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8.72 * 10^{-6} * 6.23 * 250 = 0.0135814 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{\text{ог}}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{\text{ог}}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \rho_{\text{ог}} = 0.0135814 / 0.531396731 = 0.025557929 \quad (\text{A.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для  $\text{NO}_2$  и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 26 * 96.894 / 1000 = 2.519244$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.8 = 3.100608$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 96.894 / 1000 = 1.162728$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 96.894 / 1000 = 0.193788$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 96.894 / 1000 = 0.48447$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.5 * 96.894 / 1000 = 0.048447$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 96.894 / 1000 = 0.000005329$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.13 = 0.5038488$$

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 (4)	0.53333333	3.100608	0	0.53333333	3.100608
0304	Азот (II) оксид (6)	0.08666667	0.5038488	0	0.08666667	0.5038488
0328	Углерод (593)	0.03472222	0.193788	0	0.03472222	0.193788
0330	Сера диоксид (526)	0.08333333	0.48447	0	0.08333333	0.48447

0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	2.519244	0	0.4305556	2.519244
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000053	0	0.0000008	0.0000053
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.048447	0	0.0083333	0.048447
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.2013889	1.162728	0	0.2013889	1.162728

Источник загрязнения N 0013, Виброустановка KZ28-BV-620LF

Источник выделения N 001,

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  $V_{год}$ , т, 96.894

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 6.23

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 6.23 \cdot 250 = 0.0135814 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.0135814 / 0.531396731 = 0.025557929 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е.

0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 26 * 96.894 / 1000 = 2.519244$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.8 = 3.100608$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 96.894 / 1000 = 1.162728$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 96.894 / 1000 = 0.193788$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 96.894 / 1000 = 0.48447$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.5 * 96.894 / 1000 = 0.048447$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 96.894 / 1000 = 0.000005329$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.13 = 0.5038488$$

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 (4)	0.5333333	3.100608	0	0.5333333	3.100608
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0866667	0.5038488	0	0.0866667	0.5038488
0328	Углерод (593)	0.0347222	0.193788	0	0.0347222	0.193788
0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	0.48447	0	0.0833333	0.48447
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	2.519244	0	0.4305556	2.519244
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000053	0	0.0000008	0.0000053
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.048447	0	0.0083333	0.048447
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2013889	1.162728	0	0.2013889	1.162728

Источник загрязнения N 0014, Виброустановка KZ28-BV-620LF

Источник выделения N 001,

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  $V_{год}$ , т, 96.894

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 6.23

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 6.23 \cdot 250 = 0.0135814 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.0135814 / 0.531396731 = 0.025557929 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 = 6.2 \cdot 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 = 26 \cdot 96.894 / 1000 = 2.519244$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i \cdot P_{э} / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 250 / 3600) \cdot 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i \cdot V_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 96.894 / 1000) \cdot 0.8 = 3.100608$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 = 2.9 \cdot 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 = 12 \cdot 96.894 / 1000 = 1.162728$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 = 0.5 \cdot 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 = 2 \cdot 96.894 / 1000 = 0.193788$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 96.894 / 1000 = 0.48447$$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.5 * 96.894 / 1000 = 0.048447$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 96.894 / 1000 = 0.000005329$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.13 = 0.5038488$$

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 (4)	0.5333333	3.100608	0	0.5333333	3.100608
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0866667	0.5038488	0	0.0866667	0.5038488
0328	Углерод (593)	0.0347222	0.193788	0	0.0347222	0.193788
0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	0.48447	0	0.0833333	0.48447
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	2.519244	0	0.4305556	2.519244
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000053	0	0.0000008	0.0000053
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.048447	0	0.0083333	0.048447
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2013889	1.162728	0	0.2013889	1.162728

Источник загрязнения N 0015, Виброустановка KZ28-BV-620LF

Источник выделения N 001,

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  $V_{\text{год}}$ , т, 96.894

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$ , г/кВт\*ч, 6.23

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$ , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8.72 * 10^{-6} * 6.23 * 250 = 0.0135814 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.0135814 / 0.531396731 = 0.025557929 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 26 * 96.894 / 1000 = 2.519244$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{э} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.8 = 3.100608$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 12 * 96.894 / 1000 = 1.162728$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 2 * 96.894 / 1000 = 0.193788$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 5 * 96.894 / 1000 = 0.48447$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 0.5 * 96.894 / 1000 = 0.048447$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 0.000055 * 96.894 / 1000 = 0.000005329$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{э} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{год} / 1000) * 0.13 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.13 = 0.5038488$$

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                          | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV)<br>диоксид (4)                                        | 0.5333333               | 3.100608                | 0            | 0.5333333              | 3.100608               |
| 0304 | Азот (II)<br>оксид (6)                                           | 0.0866667               | 0.5038488               | 0            | 0.0866667              | 0.5038488              |
| 0328 | Углерод (593)                                                    | 0.0347222               | 0.193788                | 0            | 0.0347222              | 0.193788               |
| 0330 | Сера диоксид<br>(526)                                            | 0.0833333               | 0.48447                 | 0            | 0.0833333              | 0.48447                |
| 0337 | Углерод оксид<br>(594)                                           | 0.4305556               | 2.519244                | 0            | 0.4305556              | 2.519244               |
| 0703 | Бенз/а/пирен (54)                                                | 0.0000008               | 0.0000053               | 0            | 0.0000008              | 0.0000053              |
| 1325 | Формальдегид<br>(619)                                            | 0.0083333               | 0.048447                | 0            | 0.0083333              | 0.048447               |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-19<br>/в пересчете на<br>C/ (592) | 0.2013889               | 1.162728                | 0            | 0.2013889              | 1.162728               |

Источник загрязнения N 0016, Виброустановка KZ28-BV-620LF

Источник выделения N 001,

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  $V_{год}$ , т, 96.894

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 6.23

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_{э} * P_{э} = 8.72 * 10^{-6} * 6.23 * 250 = 0.0135814 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.0135814 / 0.531396731 = 0.025557929 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для  $\text{NO}_2$  и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 26 * 96.894 / 1000 = 2.519244$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.8 = 3.100608$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 96.894 / 1000 = 1.162728$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 96.894 / 1000 = 0.193788$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 96.894 / 1000 = 0.48447$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.5 * 96.894 / 1000 = 0.048447$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 96.894 / 1000 = 0.000005329$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 96.894 / 1000) * 0.13 = 0.5038488$$

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 (4)	0.53333333	3.100608	0	0.53333333	3.100608
0304	Азот (II) оксид (6)	0.08666667	0.5038488	0	0.08666667	0.5038488
0328	Углерод (593)	0.03472222	0.193788	0	0.03472222	0.193788
0330	Сера диоксид (526)	0.08333333	0.48447	0	0.08333333	0.48447
0337	Углерод оксид (594)	0.43055556	2.519244	0	0.43055556	2.519244
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000053	0	0.0000008	0.0000053



1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.048447	0	0.0083333	0.048447
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2013889	1.162728	0	0.2013889	1.162728

**Источник загрязнения N 6001, Сварочные работы**

**Источник выделения N 001, Сварочные работы УОНИ**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): УОНИ-13/55

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 0.23$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 16.99$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 13.9$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 13.9 * 25 / 10^6 = 0.0003475$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 13.9 * 0.23 / 3600 = 0.000888$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.09$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 1.09 * 25 / 10^6 = 0.00002725$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.09 * 0.23 / 3600 = 0.0000696$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 1 * 25 / 10^6 = 0.000025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1 * 0.23 / 3600 = 0.0000639$

**Примесь: 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS * B / 10^6 = 1 * 25 / 10^6 = 0.000025$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1 * 0.23 / 3600 = 0.0000639$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 0.93$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 0.93 * 25 / 10^6 = 0.00002325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.93 * 0.23 / 3600 = 0.0000594$

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 2.7$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 2.7 * 25 / 10^6 = 0.0000675$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * B_{MAX} / 3600 = 2.7 * 0.23 / 3600 = 0.0001725$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 13.3$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 13.3 * 25 / 10^6 = 0.0003325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * B_{MAX} / 3600 = 13.3 * 0.23 / 3600 = 0.00085$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.000888	0.0003475
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0000696	0.00002725
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.0001725	0.0000675
0337	Углерод оксид (594)	0.00085	0.0003325
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.0000594	0.00002325
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (625)	0.0000639	0.000025
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0000639	0.000025

**Источник загрязнения N 6001, Сварочные работы**

**Источник выделения N 002, Сварочные работы МР-4**

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

при сварочных работах (по величинам удельных

выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год ,  $B = 25$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  $B_{MAX} = 0.23$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 11.5$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 9.77 * 25 / 10^6 = 0.0002443$   
 Максимальный из разовых выброс, т/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * B_{MAX} / 3600 = 9.77 * 0.23 / 3600 = 0.000624$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 1.73 * 25 / 10^6 = 0.00004325$

Максимальный из разовых выброс, т/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * B_{MAX} / 3600 = 1.73 * 0.23 / 3600 = 0.0001105$

Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 0.4 * 25 / 10^6 = 0.00001$

Максимальный из разовых выброс, т/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * B_{MAX} / 3600 = 0.4 * 0.23 / 3600 = 0.00002556$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.000624	0.0002443
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.0001105	0.00004325
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (627)	0.00002556	0.00001

Источник загрязнения N 6001, Сварочные работы

Источник выделения N 003, Газовая резка (пропан-бутан)

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Газовая сварка стали с использованием пропан-бутановой смеси

Расход сварочных материалов, кг/год ,  $B = 100$

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  $B_{MAX} = 1.2$

Газы:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3) ,  $GIS = 15$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = GIS * B / 10^6 = 15 * 100 / 10^6 = 0.0015$

Максимальный из разовых выброс, т/с (5.2) ,  $\underline{G} = GIS * B_{MAX} / 3600 = 15 * 1.2 / 3600 = 0.005$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.005	0.0015

Источник загрязнения N 6002, Земляные работы

Источник выделения N 001, Земляные работы

Список литературы:

1. 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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки, статическое хранение пылящих материалов

п.3.1.Погрузочно-разгрузочные работы, пересыпки пылящих материалов

Материал: Грунт

Весовая доля пылевой фракции в материале (табл.3.1.1) ,  $K1 = 0.05$

Доля пыли, переходящей в аэрозоль (табл.3.1.1) ,  $K2 = 0.02$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

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 ,  $G3SR = 2.5$

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$

Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 7.3$

Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3 = 1.7$

Влажность материала, % ,  $VL = 18$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$

Размер куска материала, мм ,  $G7 = 2$

Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.8$

Высота падения материала, м ,  $GB = 2$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала (табл.3.1.7) ,  $B = 0.7$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/час ,  $GMAX = 1.3$

Суммарное количество перерабатываемого материала, т/год ,  $GGOD = 117000$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$

Вид работ: Пересыпка

Максимальный разовый выброс, г/с (3.1.1) ,  $GC = K1 * K2 * K3 * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GMAX * 10^6 / 3600 * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.7 * 1 * 0.01 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 1.3 * 10^6 / 3600 * (1 - 0) = 0.00344$

Продолжительность выброса составляет менее 20 мин согласно п.2.1 применяется 20-ти минутное осреднение.

Продолжительность пересыпки в минутах (не более 20) ,  $TT = 18$

Максимальный разовый выброс, с учетом 20-ти минутного осреднения, г/с ,  $GC = GC * TT * 60 / 1200 = 0.00344 * 18 * 60 / 1200 = 0.003096$

Валовый выброс, т/год (3.1.2) ,  $MC = K1 * K2 * K3SR * K4 * K5 * K7 * K8 * K9 * K_e * B * GGOD * (1 - NJ) = 0.05 * 0.02 * 1.2 * 1 * 0.01 * 0.8 * 1 * 1 * 1 * 0.7 * 117000 * (1 - 0) = 0.786$

Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0 + 0.003096 = 0.003096$

Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0 + 0.786 = 0.786$

п.3.2.Статическое хранение материала

Материал: Грунт

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

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 ,  $G3SR = 2.5$   
 Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3SR = 1.2$   
 Скорость ветра (максимальная), м/с ,  $G3 = 7.3$   
 Коэфф., учитывающий максимальную скорость ветра (табл.3.1.2) ,  $K3 = 1.7$   
 Влажность материала, % ,  $VL = 18$   
 Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$   
 Размер куска материала, мм ,  $G7 = 5$   
 Коэффициент, учитывающий крупность материала (табл.3.1.5) ,  $K7 = 0.6$   
 Поверхность пыления в плане, м<sup>2</sup> ,  $S = 50$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности складываемого материала ,  $K6 = 1.45$   
 Унос материала с 1 м<sup>2</sup> фактической поверхности, г/м<sup>2</sup>\*с (табл.3.1.1) ,  $Q = 0.004$   
 Количество дней с устойчивым снежным покровом ,  $TSP = 30$   
 Продолжительность осадков в виде дождя, часов/год ,  $TO = 260$   
 Количество дней с осадками в виде дождя в году ,  $TD = 2 * TO / 24 = 2 * 260 / 24 = 21.67$   
 Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $NJ = 0$   
 Максимальный разовый выброс, г/с (3.2.3) ,  $GC = K3 * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (1 - NJ) = 1.7 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 50 * (1 - 0) = 0.00296$   
 Валовый выброс, т/год (3.2.5) ,  $MC = 0.0864 * K3SR * K4 * K5 * K6 * K7 * Q * S * (365 - (TSP + TD)) * (1 - NJ) = 0.0864 * 1.2 * 1 * 0.01 * 1.45 * 0.6 * 0.004 * 50 * (365 - (30 + 21.67)) * (1 - 0) = 0.0565$   
 Сумма выбросов, г/с (3.2.1, 3.2.2) ,  $G = G + GC = 0.003096 + 0.00296 = 0.00606$   
 Сумма выбросов, т/год (3.2.4) ,  $M = M + MC = 0.786 + 0.0565 = 0.843$   
 Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.00606	0.843786

**Источник загрязнения N 6003, Пыление колес от автотранспорта**  
**Источник выделения N 001, Пыление колес от автотранспорта**

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов Приложение №11 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

Тип источника выделения: Карьер

Материал: Грунт

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Вид работ: Автотранспортные работы

Влажность материала, % ,  $VL = 18$

Коэфф., учитывающий влажность материала (табл.4) ,  $K5 = 0.01$

Число автомашин, работающих в карьере ,  $N = 72$

Число ходок (туда и обратно) всего транспорта в час ,  $N1 = 20$

Средняя протяженность 1 ходки в пределах карьера, км ,  $L = 10$   
 Средняя грузоподъемность единицы автотранспорта, т ,  $G1 = 5$   
 Коэфф. учитывающий среднюю грузоподъемность автотранспорта (табл.9) ,  $C1 = 0.8$   
 Средняя скорость движения транспорта в карьере, км/ч ,  $G2 = N1 * L / N = 20 * 10 / 72 = 2.78$   
 Данные о скорости движения 3 км/ч отсутствуют в таблице 010  
 Коэфф. учитывающий среднюю скорость движения транспорта в карьере (табл.10) ,  $C2 = 0.8$   
 Коэфф. состояния дорог (1 - для грунтовых, 0.5 - для щебеночных, 0.1 - щебеночных, обработанных) (табл.11) ,  $C3 = 0.5$   
 Средняя площадь грузовой платформы, м<sup>2</sup> ,  $F = 10$   
 Коэфф., учитывающий профиль поверхности материала (1.3-1.6) ,  $C4 = 1.45$   
 Скорость обдувки материала, м/с ,  $G5 = 2.5$   
 Коэфф. учитывающий скорость обдувки материала (табл.12) ,  $C5 = 1.2$   
 Пылевыведение с единицы фактической поверхности материала, г/м<sup>2</sup>\*с ,  $Q2 = 0.004$   
 Коэфф. учитывающий долю пыли, уносимой в атмосферу ,  $C7 = 0.01$   
 Количество рабочих часов в году ,  $RT = 1200$   
 Максимальный разовый выброс пыли, г/сек (7) ,  $\underline{G} = (C1 * C2 * C3 * K5 * N1 * L * C7 * 1450 / 3600 + C4 * C5 * K5 * Q2 * F * N) = (0.8 * 0.8 * 0.5 * 0.01 * 20 * 10 * 0.01 * 1450 / 3600 + 1.45 * 1.2 * 0.01 * 0.004 * 10 * 72) = 0.0527$   
 Валовый выброс пыли, т/год ,  $\underline{M} = 0.0036 * \underline{G} * RT = 0.0036 * 0.0527 * 1200 = 0.2277$

Итого выбросы от источника выделения: 001 Пыление колес от автотранспорта

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.0527	0.2277

Источник загрязнения N 6004,

Источник выделения N 001, Паяльные 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

РАСЧЕТ выбросов ЗВ при дуговой наплавке с газопламенным напылением  
 Вид технологического процесса: Сталь-45  
 Используемый материал: Пружинная проволока II кл. (1,6) ГОСТ 9389-75  
 Расход сварочных материалов, кг/год ,  $B = 20$   
 Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час ,  $B_{MAX} = 0.2$   
 Состав газовой среды: Пропан-бутановая смесь + кислород  
 Сила тока (J), А, 150  
 Напряжение (U), В, 24

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 2),  $G_{is} = 0.64$   
 Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = G_{is} * B / 10^6 = 0.64 * 20 / 10^6 = 0.0000128$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = G_{is} * B_{MAX} / 3600 = 0.64 * 0.2 / 3600 = 0.00003556$

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)

Удельное выделение загрязняющих веществ, г/кг расходуемого материала (табл. 2),  $G_{is} = 24.05$   
 Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = G_{is} * B / 10^6 = 24.05 * 20 / 10^6 = 0.000481$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = G_{is} * B_{MAX} / 3600 = 24.05 * 0.2 / 3600 = 0.001336$

**Примесь: 0164 Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 2),  $G_{is} = 0.01$

Валовый выброс, т/год (5.1) ,  $\underline{M} = G_{is} * B / 10^6 = 0.01 * 20 / 10^6 = 0.0000002$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2) ,  $\underline{G} = G_{is} * B_{MAX} / 3600 = 0.01 * 0.2 / 3600 = 0.000000556$

ИТОГО:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды /в пересчете на железо/ (277)	0.001336	0.000481
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (332)	0.00003556	0.0000128
0164	Никель оксид /в пересчете на никель/ (427)	0.00000056	0.0000002

**Источник загрязнения N 6005,**

**Источник выделения N 001,Емкость для ГСМ - 50 м3**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт , **NP = Дизельное топливо**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12) , **C = 3.14**

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12) , **YY = 1.9**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т , **BOZ = 25**

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12) , **YYY = 2.6**

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т , **BVL = 25**

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч , **VC = 0.89**

Коэффициент (Прил. 12) , **KNP = 0.0029**

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3 , **VI = 50**

Количество резервуаров данного типа , **NR = 1**

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии , **KNR = 1**

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8) , **KPM = 0.1**

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8) , **KPSR = 0.1**

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13) , **GHRI = 0.22**

**GHR = GHR + GHRI \* KNP \* NR = 0 + 0.22 \* 0.0029 \* 1 = 0.000638**

Коэффициент , **KPSR = 0.1**

Коэффициент , **KPMAX = KPMAX = 0.1**

Общий объем резервуаров, м3 , **V = 50**

Сумма  $G_{hri} * K_{np} * N_r$  , **GHR = 0.000638**

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1) , **G = C \* KPMAX \* VC / 3600 = 3.14 \* 0.1 \* 0.89 / 3600 = 0.0000776**

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2) , **M = (YY \* BOZ + YYY \* BVL) \* KPMAX \* 10^(-6) + GHR = (1.9 \* 25 + 2.6 \* 25) \* 0.1 \* 10^(-6) + 0.000638 = 0.000649**

**Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) , **CI = 99.72**

Валовый выброс, т/год (5.2.5) , **\underline{M} = CI \* M / 100 = 99.72 \* 0.000649 / 100 = 0.000647**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) , **\underline{G} = CI \* G / 100 = 99.72 \* 0.0000776 / 100 = 0.0000774**

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (528)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) ,  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $\underline{M} = CI * M / 100 = 0.28 * 0.000649 / 100 = 0.000001817$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $\underline{G} = CI * G / 100 = 0.28 * 0.0000776 / 100 = 0.0000002173$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (528)	0.00000022	0.000001817
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.0000774	0.000647

**Источник загрязнения N 6006,**

**Источник выделения N 001, Емкость для масла - 8 м3**

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт , **NP = Масла**

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12) ,  $C = 0.324$

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12) ,  $YU = 0.2$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т ,  $BOZ = 4$

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12) ,  $YUY = 0.2$

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т ,  $BVL = 4$

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч ,  $VC = 0.2$

Коэффициент (Прил. 12) ,  $KNP = 0.00027$

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3 ,  $VI = 8$

Количество резервуаров данного типа ,  $NR = 1$

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии ,  $KNR = 1$

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{PM}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8) ,  $KPM = 0.1$

Значение  $K_{PSR}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8) ,  $KPSR = 0.1$

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13) ,  $GHRI = 0.22$

$GHR = GHR + GHRI * KNP * NR = 0 + 0.22 * 0.00027 * 1 = 0.0000594$

Коэффициент ,  $KPSR = 0.1$

Коэффициент ,  $KPMAX = KPMAX = 0.1$

Общий объем резервуаров, м3 ,  $V = 8$

Сумма  $Ghri * Knp * Nr$  ,  $GHR = 0.0000594$

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1) ,  $G = C * KPMAX * VC / 3600 = 0.324 * 0.1 * 0.2 / 3600 = 0.0000018$

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2) ,  $M = (YU * BOZ + YUY * BVL) * KPMAX * 10^{(-6)} + GHR = (0.2 * 4 + 0.2 * 4) * 0.1 * 10^{(-6)} + 0.0000594 = 0.0000596$

**Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (723\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) ,  $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $\underline{M} = CI * M / 100 = 100 * 0.0000596 / 100 = 0.0000596$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $\underline{G} = CI * G / 100 = 100 * 0.0000018 / 100 = 0.0000018$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (723*)	0.0000018	0.0000596



Источник загрязнения N 6007,

Источник выделения N 001, Емкость для ГСМ (бензин) - 25 м3

Список литературы:

Методические указания по определению выбросов загрязняющих

веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005

Расчеты по п. 6-8

Нефтепродукт, **NP** = Бензины автомобильные высокооктановые (90 и выше)

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 12), **C** = 972

Средний удельный выброс в осенне-зимний период, г/т (Прил. 12), **YY** = 780

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в осенне-зимний период, т, **BOZ** = 12.5

Средний удельный выброс в весенне-летний период, г/т (Прил. 12), **YYY** = 1100

Количество закачиваемой в резервуар жидкости в весенне-летний период, т, **BVL** = 12.5

Объем паровоздушной смеси, вытесняемый из резервуара во время его заправки, м3/ч, **VC** = 0.89

Коэффициент (Прил. 12), **KNP** = 1

Режим эксплуатации: "буферная емкость" (все типы резервуаров)

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI** = 25

Количество резервуаров данного типа, **NR** = 1

Количество групп одноцелевых резервуаров на предприятии, **KNR** = 1

Категория веществ: А, Б, В

Конструкция резервуаров: Наземный горизонтальный

Значение  $K_{pm}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPM** = 0.1

Значение  $K_{psr}$  для этого типа резервуаров (Прил. 8), **KPSR** = 0.1

Количество выделяющихся паров нефтепродуктов

при хранении в одном резервуаре данного типа, т/год (Прил. 13), **GHRI** = 0.22

**GHR** = **GHRI** + **GHRI** \* **KNP** \* **NR** = 0 + 0.22 \* 1 \* 1 = 0.22

Коэффициент, **KPSR** = 0.1

Коэффициент, **KPMAX** = **KPMAX** = 0.1

Общий объем резервуаров, м3, **V** = 25

Сумма  $G_{hri} * K_{np} * N_r$ , **GHR** = 0.22

Максимальный из разовых выброс, г/с (6.2.1), **G** = **C** \* **KPMAX** \* **VC** / 3600 = 972 \* 0.1 \* 0.89 / 3600 = 0.02403

Среднегодовые выбросы, т/год (6.2.2), **M** = (**YY** \* **BOZ** + **YYY** \* **BVL**) \* **KPMAX** \*  $10^{-6}$  + **GHR** = (780 \* 12.5 + 1100 \* 12.5) \* 0.1 \*  $10^{-6}$  + 0.22 = 0.2224

**Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531\*, 1539\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI** = 67.67

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M** = **CI** \* **M** / 100 = 67.67 \* 0.2224 / 100 = 0.1505

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G** = **CI** \* **G** / 100 = 67.67 \* 0.02403 / 100 = 0.01626

**Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532\*, 1540\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI** = 25.01

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M** = **CI** \* **M** / 100 = 25.01 \* 0.2224 / 100 = 0.0556

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G** = **CI** \* **G** / 100 = 25.01 \* 0.02403 / 100 = 0.00601

**Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI** = 2.5

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M** = **CI** \* **M** / 100 = 2.5 \* 0.2224 / 100 = 0.00556

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G** = **CI** \* **G** / 100 = 2.5 \* 0.02403 / 100 = 0.000601

**Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14), **CI** = 2.3

Валовый выброс, т/год (5.2.5), **M** = **CI** \* **M** / 100 = 2.3 \* 0.2224 / 100 = 0.00512

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), **G** = **CI** \* **G** / 100 = 2.3 \* 0.02403 / 100 = 0.000553

**Примесь: 0621 Метилбензол (353)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) ,  $CI = 2.17$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $\underline{M} = CI * M / 100 = 2.17 * 0.2224 / 100 = 0.00483$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $\underline{G} = CI * G / 100 = 2.17 * 0.02403 / 100 = 0.000521$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) ,  $CI = 0.29$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $\underline{M} = CI * M / 100 = 0.29 * 0.2224 / 100 = 0.000645$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $\underline{G} = CI * G / 100 = 0.29 * 0.02403 / 100 = 0.0000697$

**Примесь: 0627 Этилбензол (687)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14) ,  $CI = 0.06$

Валовый выброс, т/год (5.2.5) ,  $\underline{M} = CI * M / 100 = 0.06 * 0.2224 / 100 = 0.0001334$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4) ,  $\underline{G} = CI * G / 100 = 0.06 * 0.02403 / 100 = 0.00001442$

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1531*, 1539*)	0.01626	0.1505
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1532*, 1540*)	0.00601	0.0556
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (468)	0.000601	0.00556
0602	Бензол (64)	0.000553	0.00512
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000697	0.000645
0621	Метилбензол (353)	0.000521	0.00483
0627	Этилбензол (687)	0.00001442	0.0001334

**Источник загрязнения N 6008,**

**Источник выделения N 001, Взрывные работы**

Список литературы:

1. 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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов загрязняющих веществ при взрывных работах

Взрывчатое вещество: Граммонит ТКТК

Количество взорванного взрывчатого вещества данной марки, т/год ,  $A = 27$

Количество взорванного взрывчатого вещества за один массовый взрыв, т ,  $AJ = 0.15$

Объем взорванной горной породы, м<sup>3</sup>/год ,  $V = 200$

Максимальный объем взорванной горной породы за один массовый взрыв, м<sup>3</sup> ,  $VJ = 20$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова: >4 - < = 6

Удельное пылевыведение, кг/м<sup>3</sup> взорванной породы (табл.3.5.2) ,  $QN = 0.04$

Эффективность средств газоподавления, в долях единицы ,  $N = 0$

Эффективность средств пылеподавления, в долях единицы ,  $N1 = 0$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Валовый, т/год (3.5.4) ,  $\underline{M} = 0.16 * QN * V * (1-N1) / 1000 = 0.16 * 0.04 * 200 * (1-0) / 1000 = 0.00128$

г/с (3.5.6) ,  $\underline{G} = 0.16 * QN * VJ * (1-N1) * 1000 / 1200 = 0.16 * 0.04 * 20 * (1-0) * 1000 / 1200 = 0.1067$

Крепость породы: >13

Удельное выделение СО из пылегазового облака, т/т (табл.3.5.1) ,  $Q = 0.029$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) ,  $M1GOD = Q * A * (1-N) = 0.029 * 27 * (1-0) = 0.783$

Удельное выделение СО из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1) ,  $Q1 = 0.012$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) ,  $M2GOD = Q1 * A = 0.012 * 27 = 0.324$

**Примесь: 0337 Углерод оксид (594)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (3.5.1) ,  $\underline{M} = M1GOD + M2GOD = 0.783 + 0.324 = 1.107$

Максимальный разовый выброс, г/с (3.5.5) ,  $\underline{G} = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200 = 0.029 * 0.15 * (1-0) * 10^6 / 1200 = 3.625$

Удельное выделение NOx из пылегазового облака, т/т(табл.3.5.1) ,  $Q = 0.0028$

Кол-во выбросов с пылегазовым облаком при производстве взрыва, т/год (3.5.2) ,  $M1GOD = Q * A * (1-N) = 0.0028 * 27 * (1-0) = 0.0756$

Удельное выделение NOx из взорванной горной породы, т/т(табл.3.5.1) ,  $Q1 = 0.0011$

Кол-во выбросов, постепенно выделяющихся в атмосферу из взорванной горной породы, т/год (3.5.3) ,  $M2GOD = Q1 * A = 0.0011 * 27 = 0.0297$

Суммарное кол-во выбросов NOx при взрыве, т/год (3.5.1) ,  $M = M1GOD + M2GOD = 0.0756 + 0.0297 = 0.1053$

Максимальный разовый выброс NOx, г/с (3.5.5) ,  $G = Q * AJ * (1-N) * 10^6 / 1200 = 0.0028 * 0.15 * (1-0) * 10^6 / 1200 = 0.35$

Согласно п.2.2 окислы азота раскладываем на оксид и диоксид:

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.7) ,  $\underline{M} = 0.8 * M = 0.8 * 0.1053 = 0.0842$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.7) ,  $\underline{G} = 0.8 * G = 0.8 * 0.35 = 0.28$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)**

Суммарное кол-во выбросов при взрыве, т/год (2.8) ,  $\underline{M} = 0.13 * M = 0.13 * 0.1053 = 0.0137$

Максимальный разовый выброс, г/с (2.8) ,  $\underline{G} = 0.13 * G = 0.13 * 0.35 = 0.0455$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.28	0.0842
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0455	0.0137
0337	Углерод оксид (594)	3.625	1.107
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.1067	0.00128

**Источник загрязнения N 6009,**

**Источник выделения N 001, Взрыв пункт ГАЗ-33081**

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  $V_{год}$  , т, 2.79

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$  , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$  , г/кВт\*ч, 0.89

Температура отработавших газов  $T_{ог}$  , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

# 1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_{э} * P_{э} = 8.72 * 10^{-6} * 0.89 * 250 = 0.0019402 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + t_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.0019402 / 0.531396731 = 0.003651133 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 26 * 2.79 / 1000 = 0.07254$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{э} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 2.79 / 1000) * 0.8 = 0.08928$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 12 * 2.79 / 1000 = 0.03348$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 2 * 2.79 / 1000 = 0.00558$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 5 * 2.79 / 1000 = 0.01395$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 0.5 * 2.79 / 1000 = 0.001395$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 2.79 / 1000 = 0.000000153$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 2.79 / 1000) * 0.13 = 0.014508$$

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                          | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV)<br>диоксид (4)                                        | 0.5333333               | 0.08928                 | 0            | 0.5333333              | 0.08928                |
| 0304 | Азот (II)<br>оксид (6)                                           | 0.0866667               | 0.014508                | 0            | 0.0866667              | 0.014508               |
| 0328 | Углерод (593)                                                    | 0.0347222               | 0.00558                 | 0            | 0.0347222              | 0.00558                |
| 0330 | Сера диоксид<br>(526)                                            | 0.0833333               | 0.01395                 | 0            | 0.0833333              | 0.01395                |
| 0337 | Углерод оксид<br>(594)                                           | 0.4305556               | 0.07254                 | 0            | 0.4305556              | 0.07254                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (54)                                                | 0.0000008               | 0.0000002               | 0            | 0.0000008              | 0.0000002              |
| 1325 | Формальдегид<br>(619)                                            | 0.0083333               | 0.001395                | 0            | 0.0083333              | 0.001395               |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-19<br>/в пересчете на<br>C/ (592) | 0.2013889               | 0.03348                 | 0            | 0.2013889              | 0.03348                |

Источник загрязнения N 6010,

Источник выделения N 001, Взрыв пункт ГАЗ-33081

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  $V_{\text{год}}$ , т, 2.79

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$ , г/кВт\*ч, 0.89

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$ , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8.72 * 10^{-6} * 0.89 * 250 = 0.0019402 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{\text{ог}}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{\text{ог}}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \rho_{\text{ог}} = 0.0019402 / 0.531396731 = 0.003651133 \quad (\text{А.4})$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 26 * 2.79 / 1000 = 0.07254$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 2.79 / 1000) * 0.8 = 0.08928$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 2.79 / 1000 = 0.03348$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 2.79 / 1000 = 0.00558$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 2.79 / 1000 = 0.01395$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 0.5 * 2.79 / 1000 = 0.001395$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 0.000055 * 2.79 / 1000 = 0.000000153$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 2.79 / 1000) * 0.13 = 0.014508$$

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                   | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV)<br>диоксид (4) | 0.5333333               | 0.08928                 | 0            | 0.5333333              | 0.08928                |
| 0304 | Азот (II)                 | 0.0866667               | 0.014508                | 0            | 0.0866667              | 0.014508               |

|      |                                                         |           |           |   |           |           |
|------|---------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
|      | оксид (6)                                               |           |           |   |           |           |
| 0328 | Углерод (593)                                           | 0.0347222 | 0.00558   | 0 | 0.0347222 | 0.00558   |
| 0330 | Сера диоксид (526)                                      | 0.0833333 | 0.01395   | 0 | 0.0833333 | 0.01395   |
| 0337 | Углерод оксид (594)                                     | 0.4305556 | 0.07254   | 0 | 0.4305556 | 0.07254   |
| 0703 | Бенз/а/пирен (54)                                       | 0.0000008 | 0.0000002 | 0 | 0.0000008 | 0.0000002 |
| 1325 | Формальдегид (619)                                      | 0.0083333 | 0.001395  | 0 | 0.0083333 | 0.001395  |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592) | 0.2013889 | 0.03348   | 0 | 0.2013889 | 0.03348   |

Источник загрязнения N 6011, Буровой станок

Источник выделения N 001,

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  $V_{год}$ , т, 8.268

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 3.526

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 3.526 \cdot 250 = 0.00768668 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\rho_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\rho_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \rho_{ог} = 0.00768668 / 0.531396731 = 0.014465049 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для  $\text{NO}_2$  и 0.13 - для  $\text{NO}$

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 26 * 8.268 / 1000 = 0.214968$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.8 = 0.264576$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные  $\text{C}_{12-19}$  /в пересчете на  $\text{C}/$  (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 8.268 / 1000 = 0.099216$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 8.268 / 1000 = 0.016536$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 8.268 / 1000 = 0.04134$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.5 * 8.268 / 1000 = 0.004134$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 8.268 / 1000 = 0.000000455$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.13 = 0.0429936$$

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                       | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|-----------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV)<br>диоксид (4)                     | 0.5333333               | 0.264576                | 0            | 0.5333333              | 0.264576               |
| 0304 | Азот (II)<br>оксид (6)                        | 0.0866667               | 0.0429936               | 0            | 0.0866667              | 0.0429936              |
| 0328 | Углерод (593)                                 | 0.0347222               | 0.016536                | 0            | 0.0347222              | 0.016536               |
| 0330 | Сера диоксид<br>(526)                         | 0.0833333               | 0.04134                 | 0            | 0.0833333              | 0.04134                |
| 0337 | Углерод оксид<br>(594)                        | 0.4305556               | 0.214968                | 0            | 0.4305556              | 0.214968               |
| 0703 | Бенз/а/пирен (54)                             | 0.0000008               | 0.0000005               | 0            | 0.0000008              | 0.0000005              |
| 1325 | Формальдегид<br>(619)                         | 0.0083333               | 0.004134                | 0            | 0.0083333              | 0.004134               |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные $\text{C}_{12-19}$ | 0.2013889               | 0.099216                | 0            | 0.2013889              | 0.099216               |



**Источник загрязнения N 6011,  
Источник выделения N 002, Буровые работы**

**Список литературы:**

1. 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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. ,  $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. ,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год ,  $T = 540$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeякова:  $>4 - < = 6$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1) ,  $V = 1.21$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты,

слабосцементированные известняки,  $f > 4 - < = 6$

Влажность выбуриваемого материала, % ,  $VL = 18$

Кэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2) ,  $Q = 0.9$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) ,  $G = V * Q * K5 / 3.6 = 1.21 * 0.9 * 0.01 / 3.6 = 0.003025$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с ,  $G = G * N1 = 0.003025 * 1 = 0.003025$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) ,  $M = V * Q * T * K5 * 10^{-3} = 1.21 * 0.9 * 540 * 0.01 * 10^{-3} = 0.00588$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год ,  $M = M * N = 0.00588 * 1 = 0.00588$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.01513    | 0.0706       |

**Источник загрязнения N 6012, Буровой станок**

**Источник выделения N 001,**

**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  $V_{год}$  , т, 8.268

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$  , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$  , г/кВт\*ч, 3.526

Температура отработавших газов  $T_{ог}$  , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\vartheta} * P_{\vartheta} = 8.72 * 10^{-6} * 3.526 * 250 = 0.00768668 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00768668 / 0.531396731 = 0.014465049 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 26 * 8.268 / 1000 = 0.214968$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\vartheta} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.8 = 0.264576$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 12 * 8.268 / 1000 = 0.099216$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 2 * 8.268 / 1000 = 0.016536$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 5 * 8.268 / 1000 = 0.04134$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\vartheta} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.5 * 8.268 / 1000 = 0.004134$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 8.268 / 1000 = 0.000000455$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.13 = 0.0429936$$

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 (4)	0.5333333	0.264576	0	0.5333333	0.264576
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0866667	0.0429936	0	0.0866667	0.0429936
0328	Углерод (593)	0.0347222	0.016536	0	0.0347222	0.016536
0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	0.04134	0	0.0833333	0.04134
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	0.214968	0	0.4305556	0.214968
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000005	0	0.0000008	0.0000005
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.004134	0	0.0083333	0.004134
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2013889	0.099216	0	0.2013889	0.099216

**Источник загрязнения N 6012,**

**Источник выделения N 002, Буровые работы**

Список литературы:

1. 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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. , **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. , **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год , **T = 540**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова: >4 - < = 6

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1) , **V = 1.21**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6

Влажность выбуриваемого материала, % , **VL = 18**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4) , **K5 = 0.01**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2) , **Q = 0.9**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) ,  $G = V * Q * K5 / 3.6 = 1.21 * 0.9 * 0.01 / 3.6 = 0.003025$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с ,  $G_{\Sigma} = G * N1 = 0.003025 * 5 = 0.01513$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) ,  $M = V * Q * T * K5 * 10^{-3} = 1.21 * 0.9 * 540 * 0.01 * 10^{-3} = 0.00588$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год ,  $M_{\Sigma} = M * N = 0.00588 * 1 = 0.00588$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01513	0.0706

Источник загрязнения N 6013, Буровой станок

Источник выделения N 001,

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  $V_{\text{год}}$  , т, 8.268

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$  , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$  , г/кВт\*ч, 3.526

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$  , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$  , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8.72 * 10^{-6} * 3.526 * 250 = 0.00768668 \quad (\text{A.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{\text{ог}}$  , кг/м<sup>3</sup> :

$$\gamma_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{A.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup> ;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{\text{ог}}$  , м<sup>3</sup> /с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}} = 0.00768668 / 0.531396731 = 0.014465049 \quad (\text{A.4})$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 26 * 8.268 / 1000 = 0.214968$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.8 = 0.264576$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 8.268 / 1000 = 0.099216$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 8.268 / 1000 = 0.016536$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 8.268 / 1000 = 0.04134$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.5 * 8.268 / 1000 = 0.004134$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 8.268 / 1000 = 0.000000455$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.13 = 0.0429936$$

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 (4)	0.53333333	0.264576	0	0.53333333	0.264576
0304	Азот (II) оксид (6)	0.08666667	0.0429936	0	0.08666667	0.0429936
0328	Углерод (593)	0.03472222	0.016536	0	0.03472222	0.016536

0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	0.04134	0	0.0833333	0.04134
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	0.214968	0	0.4305556	0.214968
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000005	0	0.0000008	0.0000005
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.004134	0	0.0083333	0.004134
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.2013889	0.099216	0	0.2013889	0.099216

**Источник загрязнения N 6013,**

**Источник выделения N 002, Буровые работы**

Список литературы:

1. 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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. ,  $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. ,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год ,  $T = 540$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjяконова:  $>4 - < = 6$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1) ,  $V = 1.21$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты,

слабосцементированные известняки,  $f > 4 - < = 6$

Влажность выбуриваемого материала, % ,  $VL = 18$

Кэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2) ,  $Q = 0.9$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) ,  $G = V * Q * K5 / 3.6 = 1.21 * 0.9 * 0.01 / 3.6 = 0.003025$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с ,  $G = G * N1 = 0.003025 * 1 = 0.003025$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) ,  $M = V * Q * T * K5 * 10^{-3} = 1.21 * 0.9 * 540 * 0.01 * 10^{-3} = 0.00588$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год ,  $M = M * N = 0.00588 * 1 = 0.00588$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01513	0.0706

**Источник загрязнения N 6014, Буровой станок**

**Источник выделения N 001,**

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  $V_{год}$ , т, 8.268

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 3.526

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 3.526 \cdot 250 = 0.00768668 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00768668 / 0.531396731 = 0.014465049 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 = 6.2 \cdot 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 = 26 \cdot 8.268 / 1000 = 0.214968$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i \cdot P_{э} / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 250 / 3600) \cdot 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i \cdot V_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 8.268 / 1000) \cdot 0.8 = 0.264576$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 = 2.9 \cdot 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 8.268 / 1000 = 0.099216$$

Примесь: 0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 8.268 / 1000 = 0.016536$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 8.268 / 1000 = 0.04134$$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.5 * 8.268 / 1000 = 0.004134$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 8.268 / 1000 = 0.000000455$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.13 = 0.0429936$$

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 (4)	0.5333333	0.264576	0	0.5333333	0.264576
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0866667	0.0429936	0	0.0866667	0.0429936
0328	Углерод (593)	0.0347222	0.016536	0	0.0347222	0.016536
0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	0.04134	0	0.0833333	0.04134
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	0.214968	0	0.4305556	0.214968
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000005	0	0.0000008	0.0000005
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.004134	0	0.0083333	0.004134
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2013889	0.099216	0	0.2013889	0.099216

Источник загрязнения N 6014,

Источник выделения N 002, Буровые работы

Список литературы:

1. 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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. ,  $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. ,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год ,  $T = 540$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова:  $>4 - < = 6$



Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час (табл.3.4.1) ,  $V = 1.21$   
 Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевриты, ариллиты, слабосцементированные известняки,  $f > 4 - < = 6$   
 Влажность выбуриваемого материала, % ,  $VL = 18$   
 Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$   
 Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное пылеподавление  
 Удельное пылевыделение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м<sup>3</sup> (табл.3.4.2) ,  $Q = 0.9$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) ,  $G = V * Q * K5 / 3.6 = 1.21 * 0.9 * 0.01 / 3.6 = 0.003025$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с ,  $G_{\text{сум}} = G * N1 = 0.003025 * 5 = 0.01513$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) ,  $M = V * Q * T_{\text{сум}} * K5 * 10^{-3} = 1.21 * 0.9 * 540 * 0.01 * 10^{-3} = 0.00588$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год ,  $M_{\text{сум}} = M * N = 0.00588 * 1 = 0.00588$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01513	0.0706

Источник загрязнения N 6015, Буровой станок

Источник выделения N 001,

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  $V_{\text{год}}$  , т, 8.268

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$  , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$  , г/кВт\*ч, 3.526

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$  , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$  , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8.72 * 10^{-6} * 3.526 * 250 = 0.00768668 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{\text{ог}}$  , кг/м<sup>3</sup> :

$$\gamma_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup> ;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{\text{ог}}$  , м<sup>3</sup> /с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}} = 0.00768668 / 0.531396731 = 0.014465049 \quad (\text{А.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 26 * 8.268 / 1000 = 0.214968$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.8 = 0.264576$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 8.268 / 1000 = 0.099216$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 8.268 / 1000 = 0.016536$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 8.268 / 1000 = 0.04134$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 0.5 * 8.268 / 1000 = 0.004134$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 0.000055 * 8.268 / 1000 = 0.000000455$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.13 = 0.0429936$$

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                   | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|---------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV)<br>диоксид (4) | 0.5333333               | 0.264576                | 0            | 0.5333333              | 0.264576               |
| 0304 | Азот (II)<br>оксид (6)    | 0.0866667               | 0.0429936               | 0            | 0.0866667              | 0.0429936              |

|      |                                                         |           |           |   |           |           |
|------|---------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
| 0328 | Углерод (593)                                           | 0.0347222 | 0.016536  | 0 | 0.0347222 | 0.016536  |
| 0330 | Сера диоксид (526)                                      | 0.0833333 | 0.04134   | 0 | 0.0833333 | 0.04134   |
| 0337 | Углерод оксид (594)                                     | 0.4305556 | 0.214968  | 0 | 0.4305556 | 0.214968  |
| 0703 | Бенз/а/пирен (54)                                       | 0.0000008 | 0.0000005 | 0 | 0.0000008 | 0.0000005 |
| 1325 | Формальдегид (619)                                      | 0.0083333 | 0.004134  | 0 | 0.0083333 | 0.004134  |
| 2754 | Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592) | 0.2013889 | 0.099216  | 0 | 0.2013889 | 0.099216  |

**Источник загрязнения N 6015,**

**Источник выделения N 002, Буровые работы**

Список литературы:

1. 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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. ,  $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. ,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год ,  $T = 540$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeякова:  $>4 - < = 6$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1) ,  $V = 1.21$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты,

слабосцементированные известняки,  $f > 4 - < = 6$

Влажность выбуриваемого материала, % ,  $VL = 18$

Кэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2) ,  $Q = 0.9$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) ,  $G = V * Q * K5 / 3.6 = 1.21 * 0.9 * 0.01 / 3.6 = 0.003025$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с ,  $G = G * N1 = 0.003025 * 1 = 0.003025$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) ,  $M = V * Q * T * K5 * 10^{-3} = 1.21 * 0.9 * 540 * 0.01 * 10^{-3} = 0.00588$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год ,  $M = M * N = 0.00588 * 1 = 0.00588$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.01513    | 0.0706       |

Источник загрязнения N 6016, Буровой станок  
Источник выделения N 001,

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  $V_{год}$ , т, 8.268

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на эксл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 3.526

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 3.526 \cdot 250 = 0.00768668 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00768668 / 0.531396731 = 0.014465049 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 = 6.2 \cdot 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i \cdot V_{год} / 1000 = 26 \cdot 8.268 / 1000 = 0.214968$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i \cdot P_{э} / 3600) \cdot 0.8 = (9.6 \cdot 250 / 3600) \cdot 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i \cdot V_{год} / 1000) \cdot 0.8 = (40 \cdot 8.268 / 1000) \cdot 0.8 = 0.264576$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i \cdot P_{э} / 3600 = 2.9 \cdot 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 8.268 / 1000 = 0.099216$$

Примесь: 0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 8.268 / 1000 = 0.016536$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 8.268 / 1000 = 0.04134$$

Примесь: 1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.5 * 8.268 / 1000 = 0.004134$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 8.268 / 1000 = 0.000000455$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.13 = 0.0429936$$

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                          | г/сек<br>без<br>очистки | т/год<br>без<br>очистки | %<br>очистки | г/сек<br>с<br>очисткой | т/год<br>с<br>очисткой |
|------|------------------------------------------------------------------|-------------------------|-------------------------|--------------|------------------------|------------------------|
| 0301 | Азота (IV)<br>диоксид (4)                                        | 0.5333333               | 0.264576                | 0            | 0.5333333              | 0.264576               |
| 0304 | Азот (II)<br>оксид (6)                                           | 0.0866667               | 0.0429936               | 0            | 0.0866667              | 0.0429936              |
| 0328 | Углерод (593)                                                    | 0.0347222               | 0.016536                | 0            | 0.0347222              | 0.016536               |
| 0330 | Сера диоксид<br>(526)                                            | 0.0833333               | 0.04134                 | 0            | 0.0833333              | 0.04134                |
| 0337 | Углерод оксид<br>(594)                                           | 0.4305556               | 0.214968                | 0            | 0.4305556              | 0.214968               |
| 0703 | Бенз/а/пирен (54)                                                | 0.0000008               | 0.0000005               | 0            | 0.0000008              | 0.0000005              |
| 1325 | Формальдегид<br>(619)                                            | 0.0083333               | 0.004134                | 0            | 0.0083333              | 0.004134               |
| 2754 | Углеводороды<br>предельные C12-19<br>/в пересчете на<br>C/ (592) | 0.2013889               | 0.099216                | 0            | 0.2013889              | 0.099216               |

**Источник загрязнения N 6016,**

**Источник выделения N 002, Буровые работы**

Список литературы:

1. 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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. , **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. , **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год , **T = 540**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >4 - < = 6

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час (табл.3.4.1) ,  $V = 1.21$   
 Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевриты, аргиллиты, слабосцементированные известняки,  $f > 4 - < = 6$   
 Влажность выбуриваемого материала, % ,  $VL = 18$   
 Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$   
 Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное пылеподавление  
 Удельное пылевыделение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м<sup>3</sup> (табл.3.4.2) ,  $Q = 0.9$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) ,  $G = V * Q * K5 / 3.6 = 1.21 * 0.9 * 0.01 / 3.6 = 0.003025$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с ,  $G_{\text{сум}} = G * N1 = 0.003025 * 5 = 0.01513$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) ,  $M = V * Q * T_{\text{сум}} * K5 * 10^{-3} = 1.21 * 0.9 * 540 * 0.01 * 10^{-3} = 0.00588$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год ,  $M_{\text{сум}} = M * N = 0.00588 * 1 = 0.00588$

Итоговая таблица:

| Код  | Примесь                                                                                                                                                                                                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503) | 0.01513    | 0.00588      |

Источник загрязнения N 6017, Буровой станок

Источник выделения N 001,

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  $V_{\text{год}}$  , т, 8.268

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$  , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$  , г/кВт\*ч, 3.526

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$  , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$  , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8.72 * 10^{-6} * 3.526 * 250 = 0.00768668 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{\text{ог}}$  , кг/м<sup>3</sup> :

$$\gamma_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup> ;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{\text{ог}}$  , м<sup>3</sup> /с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}} = 0.00768668 / 0.531396731 = 0.014465049 \quad (\text{А.4})$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 26 * 8.268 / 1000 = 0.214968$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.8 = 0.264576$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 8.268 / 1000 = 0.099216$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 8.268 / 1000 = 0.016536$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 8.268 / 1000 = 0.04134$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 0.5 * 8.268 / 1000 = 0.004134$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 0.000055 * 8.268 / 1000 = 0.000000455$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.13 = 0.0429936$$

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 (4)	0.5333333	0.264576	0	0.5333333	0.264576
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0866667	0.0429936	0	0.0866667	0.0429936

0328	Углерод (593)	0.0347222	0.016536	0	0.0347222	0.016536
0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	0.04134	0	0.0833333	0.04134
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	0.214968	0	0.4305556	0.214968
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000005	0	0.0000008	0.0000005
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.004134	0	0.0083333	0.004134
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на С/ (592)	0.2013889	0.099216	0	0.2013889	0.099216

**Источник загрязнения N 6017,**  
**Источник выделения N 002, Буровые работы**

Список литературы:

1. 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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. ,  $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. ,  $N1 = 1$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год ,  $T = 540$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $>4 - < = 6$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1) ,  $V = 1.21$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты,

слабосцементированные известняки,  $f > 4 - < = 6$

Влажность выбуриваемого материала, % ,  $VL = 18$

Кэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2) ,  $Q = 0.9$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) ,  $G = V * Q * K5 / 3.6 = 1.21 * 0.9 * 0.01 / 3.6 = 0.003025$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с ,  $G = G * N1 = 0.003025 * 1 = 0.003025$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) ,  $M = V * Q * T * K5 * 10^{-3} = 1.21 * 0.9 * 540 * 0.01 * 10^{-3} = 0.00588$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год ,  $M = M * N = 0.00588 * 1 = 0.00588$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей)	0.01513	0.0706



**Источник загрязнения N 6018, Буровой станок**  
**Источник выделения N 001,**

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  $V_{год}$ , т, 8.268

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 3.526

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_{э} * P_{э} = 8.72 * 10^{-6} * 3.526 * 250 = 0.00768668 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00768668 / 0.531396731 = 0.014465049 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для  $\text{NO}_2$  и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 26 * 8.268 / 1000 = 0.214968$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.8 = 0.264576$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 8.268 / 1000 = 0.099216$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 8.268 / 1000 = 0.016536$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 8.268 / 1000 = 0.04134$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.5 * 8.268 / 1000 = 0.004134$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 8.268 / 1000 = 0.000000455$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.13 = 0.0429936$$

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек	т/год	%	г/сек	т/год
-----	---------	-------	-------	---	-------	-------

		без очистки	без очистки	очистки	с очисткой	с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (4)	0.5333333	0.264576	0	0.5333333	0.264576
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0866667	0.0429936	0	0.0866667	0.0429936
0328	Углерод (593)	0.0347222	0.016536	0	0.0347222	0.016536
0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	0.04134	0	0.0833333	0.04134
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	0.214968	0	0.4305556	0.214968
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000005	0	0.0000008	0.0000005
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.004134	0	0.0083333	0.004134
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2013889	0.099216	0	0.2013889	0.099216

**Источник загрязнения N 6018,**

**Источник выделения N 002, Буровые работы**

Список литературы:

1. 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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. ,  **$N = 1$**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. ,  **$N1 = 1$**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год ,  **$T = 540$**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова:  $>4 - < = 6$

Средняя объемная производительность бурового станка, м<sup>3</sup>/час (табл.3.4.1) ,  **$V = 1.21$**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты,

слабосцементированные известняки,  $f > 4 - < = 6$

Влажность выбуриваемого материала, % ,  **$VL = 18$**

Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4) ,  **$K5 = 0.01$**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м<sup>3</sup> (табл.3.4.2) ,  **$Q = 0.9$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) ,  **$G = V * Q * K5 / 3.6 = 1.21 * 0.9 * 0.01 / 3.6 = 0.003025$**

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с ,  **$G = G * N1 = 0.003025 * 1 = 0.003025$**

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) ,  **$M = V * Q * T * K5 * 10^{-3} = 1.21 * 0.9 * 540 * 0.01 * 10^{-3} = 0.00588$**

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год ,  **$M = M * N = 0.00588 * 1 = 0.00588$**

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01513	0.0706

Источник загрязнения N 6019, Буровой станок

Источник выделения N 001,

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  $V_{год}$ , т, 8.268

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{э}$ , г/кВт\*ч, 3.526

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э} = 8.72 \cdot 10^{-6} \cdot 3.526 \cdot 250 = 0.00768668 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00768668 / 0.531396731 = 0.014465049 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$  , т/год:

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 26 * 8.268 / 1000 = 0.214968$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.8 = 0.264576$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 8.268 / 1000 = 0.099216$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 8.268 / 1000 = 0.016536$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 8.268 / 1000 = 0.04134$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 0.5 * 8.268 / 1000 = 0.004134$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 0.000055 * 8.268 / 1000 = 0.000000455$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.13 = 0.0429936$$

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 (4)	0.5333333	0.264576	0	0.5333333	0.264576
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0866667	0.0429936	0	0.0866667	0.0429936
0328	Углерод (593)	0.0347222	0.016536	0	0.0347222	0.016536
0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	0.04134	0	0.0833333	0.04134
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	0.214968	0	0.4305556	0.214968
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000005	0	0.0000008	0.0000005
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.004134	0	0.0083333	0.004134
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2013889	0.099216	0	0.2013889	0.099216

Источник загрязнения N 6019,

Источник выделения N 002, Буровые работы

Список литературы:

1. 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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. ,  $N = 1$

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. ,  $N1 =$

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год ,  $T = 540$

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова:  $>4 - < = 6$

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1) ,  $V = 1.21$

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты,

слабосцементированные известняки,  $f > 4 - < = 6$

Влажность выбуриваемого материала, % ,  $VL = 18$

Кэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2) ,  $Q = 0.9$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) ,  $G = V * Q * K5 / 3.6 = 1.21 * 0.9 * 0.01 / 3.6 = 0.003025$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с ,  $G_{\text{сум}} = G * N1 =$

$$0.003025 * 5 = 0.01513$$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) ,  $M = V * Q * T * K5 * 10^{-3} = 1.21 * 0.9 * 540 * 0.01 * 10^{-3} = 0.00588$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год ,  $M_{\Sigma} = M * N = 0.00588 * 1 = 0.0706$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01513	0.0706

Источник загрязнения N 6020, Буровой станок

Источник выделения N 001,

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, 8.268

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{э}$  , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номинал. режиме работы двигателя  $b_{э}$  , г/кВт\*ч, 3.526

Температура отработавших газов  $T_{ог}$  , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$  , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_{э} * P_{э} = 8.72 * 10^{-6} * 3.526 * 250 = 0.00768668 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$  , кг/м<sup>3</sup> :

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup> ;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$  , м<sup>3</sup> /с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00768668 / 0.531396731 = 0.014465049 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 26 * 8.268 / 1000 = 0.214968$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.8 = 0.264576$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 8.268 / 1000 = 0.099216$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 8.268 / 1000 = 0.016536$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 8.268 / 1000 = 0.04134$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 0.5 * 8.268 / 1000 = 0.004134$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)



$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 8.268 / 1000 = 0.000000455$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.13 = 0.0429936$$

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 (4)	0.5333333	0.264576	0	0.5333333	0.264576
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0866667	0.0429936	0	0.0866667	0.0429936
0328	Углерод (593)	0.0347222	0.016536	0	0.0347222	0.016536
0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	0.04134	0	0.0833333	0.04134
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	0.214968	0	0.4305556	0.214968
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000005	0	0.0000008	0.0000005
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.004134	0	0.0083333	0.004134
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2013889	0.099216	0	0.2013889	0.099216

**Источник загрязнения N 6020,**

**Источник выделения N 002, Буровые работы**

Список литературы:

1. 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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. , **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. , **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год , **T = 540**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождяконова: >4 - < = 6

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1) , **V = 1.21**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты,

слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6

Влажность выбуриваемого материала, % , **VL = 18**

Кэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4) , **K5 = 0.01**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП - водно-воздушное пылеподавление

Удельное пылевыведение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2) , **Q = 0.9**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль**

**цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) ,  $G = V * Q * K5 / 3.6 = 1.21 * 0.9 * 0.01 / 3.6 = 0.003025$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с ,  $G_{\text{раз}} = G * N1 = 0.003025 * 5 = 0.01513$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) ,  $M = V * Q * T * K5 * 10^{-3} = 1.21 * 0.9 * 540 * 0.01 * 10^{-3} = 0.00588$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год ,  $M_{\text{вал}} = M * N = 0.00588 * 1 = 0.00588$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01513	0.0706

**Источник загрязнения N 6021, Буровой станок**

**Источник выделения N 001,**

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  $V_{\text{год}}$  , т, 8.268

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$  , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$  , г/кВт\*ч, 3.526

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$  , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$  , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8.72 * 10^{-6} * 3.526 * 250 = 0.00768668 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{\text{ог}}$  , кг/м<sup>3</sup> :

$$\gamma_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup> ;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{\text{ог}}$  , м<sup>3</sup> /с:

$$Q_{\text{ог}} = G_{\text{ог}} / \gamma_{\text{ог}} = 0.00768668 / 0.531396731 = 0.014465049 \quad (\text{А.4})$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для  $\text{NO}_2$  и 0.13 - для NO

Примесь:0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 26 * 8.268 / 1000 = 0.214968$$

Примесь:0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.8 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.8 = 0.264576$$

Примесь:2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 12 * 8.268 / 1000 = 0.099216$$

Примесь:0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 2 * 8.268 / 1000 = 0.016536$$

Примесь:0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 8.268 / 1000 = 0.04134$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.5 * 8.268 / 1000 = 0.004134$$

Примесь: 0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 8.268 / 1000 = 0.000000455$$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.13 = 0.0429936$$

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 (4)	0.5333333	0.264576	0	0.5333333	0.264576
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0866667	0.0429936	0	0.0866667	0.0429936
0328	Углерод (593)	0.0347222	0.016536	0	0.0347222	0.016536
0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	0.04134	0	0.0833333	0.04134
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	0.214968	0	0.4305556	0.214968
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000005	0	0.0000008	0.0000005
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.004134	0	0.0083333	0.004134
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2013889	0.099216	0	0.2013889	0.099216

**Источник загрязнения N 6021,**

**Источник выделения N 002, Буровые работы**

Список литературы:

1. 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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. , **N = 1**

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. , **N1 = 1**

"Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год , **T = 540**

Крепость горной массы по шкале М.М.Протождьяконова: >4 - < = 6

Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1) , **V = 1.21**

Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты,

слабосцементированные известняки, f>4 - < = 6

Влажность выбуриваемого материала, % , **VL = 18**

Кэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4) , **K5 = 0.01**

Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное пылеподавление  
 Удельное пылевыведение с 1 м<sup>3</sup> выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы, кг/м<sup>3</sup> (табл.3.4.2),  $Q = 0.9$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4),  $G = V * Q * K5 / 3.6 = 1.21 * 0.9 * 0.01 / 3.6 = 0.003025$

Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с,  $G_{\text{сум}} = G * N1 = 0.003025 * 5 = 0.01513$

Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1),  $M = V * Q * T_{\text{сум}} * K5 * 10^{-3} = 1.21 * 0.9 * 540 * 0.01 * 10^{-3} = 0.00588$

Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год,  $M_{\text{сум}} = M * N = 0.00588 * 1 = 0.00588$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01513	0.0706

Источник загрязнения N 6022, Буровой станок

Источник выделения N 001,

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  $V_{\text{год}}$ , т, 8.268

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_{\text{э}}$ , кВт, 250

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_{\text{э}}$ , г/кВт\*ч, 3.526

Температура отработавших газов  $T_{\text{ог}}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{\text{ог}}$ , кг/с:

$$G_{\text{ог}} = 8.72 * 10^{-6} * b_{\text{э}} * P_{\text{э}} = 8.72 * 10^{-6} * 3.526 * 250 = 0.00768668 \quad (\text{А.3})$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{\text{ог}}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{\text{ог}} = 1.31 / (1 + T_{\text{ог}} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (\text{А.5})$$

где 1.31 – удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{ог}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00768668 / 0.531396731 = 0.014465049 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_i$  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

$q_i$  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:

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Примесь: 0337 Углерод оксид (594)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 6.2 * 250 / 3600 = 0.430555556$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 26 * 8.268 / 1000 = 0.214968$$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (4)

$$M_i = (e_i * P_{э} / 3600) * 0.8 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.8 = 0.533333333$$

$$W_i = (q_i * V_{год} / 1000) * 0.8 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.8 = 0.264576$$

Примесь: 2754 Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 2.9 * 250 / 3600 = 0.201388889$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 12 * 8.268 / 1000 = 0.099216$$

Примесь: 0328 Углерод (593)

$$M_i = e_i * P_{э} / 3600 = 0.5 * 250 / 3600 = 0.034722222$$

$$W_i = q_i * V_{год} / 1000 = 2 * 8.268 / 1000 = 0.016536$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (526)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 1.2 * 250 / 3600 = 0.083333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} / 1000 = 5 * 8.268 / 1000 = 0.04134$$

Примесь:1325 Формальдегид (619)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.12 * 250 / 3600 = 0.008333333$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.5 * 8.268 / 1000 = 0.004134$$

Примесь:0703 Бенз/а/пирен (54)

$$M_i = e_i * P_{\text{э}} / 3600 = 0.000012 * 250 / 3600 = 0.000000833$$

$$W_i = q_i * V_{\text{год}} = 0.000055 * 8.268 / 1000 = 0.000000455$$

Примесь:0304 Азот (II) оксид (6)

$$M_i = (e_i * P_{\text{э}} / 3600) * 0.13 = (9.6 * 250 / 3600) * 0.13 = 0.086666667$$

$$W_i = (q_i * V_{\text{год}} / 1000) * 0.13 = (40 * 8.268 / 1000) * 0.13 = 0.0429936$$

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 (4)	0.5333333	0.264576	0	0.5333333	0.264576
0304	Азот (II) оксид (6)	0.0866667	0.0429936	0	0.0866667	0.0429936
0328	Углерод (593)	0.0347222	0.016536	0	0.0347222	0.016536
0330	Сера диоксид (526)	0.0833333	0.04134	0	0.0833333	0.04134
0337	Углерод оксид (594)	0.4305556	0.214968	0	0.4305556	0.214968
0703	Бенз/а/пирен (54)	0.0000008	0.0000005	0	0.0000008	0.0000005
1325	Формальдегид (619)	0.0083333	0.004134	0	0.0083333	0.004134
2754	Углеводороды предельные C12-19 /в пересчете на C/ (592)	0.2013889	0.099216	0	0.2013889	0.099216

**Источник загрязнения N 6022,**

**Источник выделения N 002,Буровые работы**

Список литературы:

1. 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

2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух (дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2005

Тип источника выделения: Расчет выбросов пыли при буровых работах

Буровой станок: СВШ-200

Общее количество работающих буровых станков данного типа, шт. , **N = 1**

ОВОС-ОВВ Проведение полевых сейсморазведочных работ 2Д-МОГТ на участке Мугуджары

Количество одновременно работающих буровых станков данного типа, шт. ,  $N1 = 1$   
 "Чистое" время работы одного станка данного типа, час/год ,  $T = 540$   
 Крепость горной массы по шкале М.М.Протоdjeяконова:  $>4 - < = 6$   
 Средняя объемная производительность бурового станка, м3/час (табл.3.4.1) ,  $V = 1.21$   
 Тип выбуриваемой породы и ее крепость (f): Алевролиты, аргиллиты, слабосцементированные известняки,  $f > 4 - < = 6$   
 Влажность выбуриваемого материала, % ,  $VL = 18$   
 Коэфф., учитывающий влажность выбуриваемого материала (табл.3.1.4) ,  $K5 = 0.01$   
 Средства пылеподавления или улавливание пыли: ВВП – водно-воздушное пылеподавление  
 Удельное пылевыделение с 1 м3 выбуренной породы данным типом станков в зависимости от крепости породы , кг/м3 (табл.3.4.2) ,  $Q = 0.9$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)**

Максимальный разовый выброс одного станка, г/с (3.4.4) ,  $G = V * Q * K5 / 3.6 = 1.21 * 0.9 * 0.01 / 3.6 = 0.003025$   
 Разовый выброс одновременно работающих станков данного типа, г/с ,  $G = G * N1 = 0.003025 * 5 = 0.01513$   
 Валовый выброс одного станка, т/год (3.4.1) ,  $M = V * Q * T * K5 * 10^{-3} = 1.21 * 0.9 * 540 * 0.01 * 10^{-3} = 0.00588$   
 Валовый выброс от всех станков данного типа, т/год ,  $M = M * N = 0.00588 * 1 = 0.00588$

Итоговая таблица:

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (503)	0.01513	0.0706



Номер: KZ94VWF00089161  
Дата: 16.02.2023

Қазақстан Республикасының  
Экология және Табиғи ресурстар  
министрлігі  
Экологиялық реттеу және бақылау  
комитетінің Ақтөбе облысы бойынша  
экология Департаменті



Департамент экологии по  
Актюбинской области Комитета  
экологического регулирования и  
контроля Министерства экологии и  
природных ресурсов Республики  
Казахстан

030012 Ақтөбе қаласы, Сәңкібай батыр даңғ.  
1 оң қанат  
Тел. 74-21-64, 74-21-73 Факс: 74-21-70

030012 г.Ақтөбе, пр-т Санкибай Батыра 1. 3 этаж  
правое крыло  
Тел. 74-21-64, 74-21-73 Факс: 74-21-70

ТОО «KMG Barlau»

### Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействия намечаемой деятельности

На рассмотрение представлено: Заявление о намечаемой деятельности  
(перечисление комплектности представленных материалов)

Материалы поступили на рассмотрение: №KZ38RYS00337441 10.01.2023 г.  
(Дата, номер входящей регистрации)

#### Общие сведения

Намечаемой деятельностью предусматривается проведение сейсморазведочных работ МОГТ-2Д на участках Мугоджары Южный и Северный.

Намечаемая деятельность планируется на территории Актюбинской области. Планируемые работы намечаются на территории Мартукского, Алгинского и Мугалжарского районов. Северная часть участка находится в Мартукском районе, западная сторона, как и большая территория южной части участка принадлежит Алгинскому району. Лишь не большая часть на самом юге участка заходит на территорию Мугалжарского района.

Сроки реализации намечаемой деятельности: начало – 2023 год, окончание – 2024 год.

Координаты угловых точек: 50° 57' 00" 56° 25' 00" 50° 57' 00" 56° 29' 00" 51° 00' 00" 56° 29' 00" 51° 00' 00" 56° 28' 00" 51° 03' 00" 56° 28' 00" 51° 03' 00" 56° 29' 00" 51° 04' 00" 56° 29' 00" 51° 04' 00" 56° 31' 00" 51° 03' 00" 56° 31' 00" 51° 03' 00" 56° 32' 00" 51° 02' 00" 56° 32' 00" 51° 02' 00" 56° 34' 00" 51° 01' 00" 56° 34' 00" 51° 01' 00" 56° 35' 00" 51° 00' 00" 56° 35' 00" 51° 00' 00" 56° 37' 00" 50° 58' 00" 56° 37' 00" 50° 58' 00" 56° 46' 00" 51° 01' 00" 56° 46' 00" 51° 01' 00" 56° 49' 00" 51° 03' 00" 56° 49' 00" 51° 03' 00" 56° 56' 00" 51° 04' 00" 56° 56' 00" 51° 04' 00" 56° 58' 00" 51° 03' 00" 56° 58' 00" 51° 03' 00" 57° 05' 00" 51° 04' 00" 57° 05' 00" 51° 04' 00" 57° 10' 00" 51° 05' 00" 57° 10' 00" 51° 05' 00" 57° 11' 00" 51° 04' 00" 57° 11' 00" 51° 04' 00" 57° 12' 00" 51° 03' 00" 57° 12' 00" 51° 03' 00" 57° 13' 00" 51° 01' 00" 57° 13' 00" 51° 01' 00" 57° 16' 00" 51° 00' 00" 57° 16' 00" 51° 00' 00" 57° 17' 00" 50° 57' 00" 57° 17' 00" 50° 57' 00" 57° 19' 00" 50° 56' 00" 57° 19' 00" 50° 56' 00" 57° 20' 00" 50° 55' 00" 57° 20' 00" 50° 55' 00" 57° 21' 00" 50° 54' 00" 57° 21' 00" 50° 54' 00" 57° 24' 00" 50° 53' 00" 57° 24' 00" 50° 53' 00" 57° 26' 00" 50° 52' 00" 57° 26' 00" 50° 52' 00" 57° 31' 00" 50° 42' 00" 57° 31' 00" 50° 42' 00" 57° 20' 00" 50° 33' 00" 57° 20' 00" 50° 33' 00" 57° 19' 00" 50° 35' 00" 57° 19' 00" 50° 35' 00" 57° 13' 00" 50° 31' 00" 57° 13' 00" 50° 31' 00" 57° 12' 00" 50° 29' 00" 57° 12' 00" 50° 29' 00" 57° 11' 00" 50° 28' 00" 57° 11' 00" 50° 28' 00" 57° 09' 00" 50° 29' 00" 57° 09' 00" 50° 29' 00" 57° 08' 00" 50° 32' 00" 57° 08' 00" 50° 32' 00" 57° 09' 00" 50° 34' 00" 57° 09' 00" 50° 34' 00" 57° 04' 00" 50° 33' 00" 57° 04' 00" 50° 33' 00" 57° 03' 00" 50° 32' 00" 57° 03' 00" 50° 32' 00" 57° 02' 00" 50° 31' 00" 57° 02' 00" 50° 31' 00" 56° 59' 00" 50° 30' 00" 56° 59' 00" 50° 30' 00" 56° 58' 00" 50° 29' 00" 56° 58' 00" 50° 29' 00" 56° 57' 00" 50° 28' 00" 56° 57' 00" 50° 28' 00" 56° 55' 00" 50° 27' 00" 56° 55' 00" 50° 26' 00" 56° 55' 00" 50° 26' 00" 56° 53' 00" 50° 25' 00" 56° 53' 00" 50° 25' 00" 56° 52' 00" 50° 24' 00" 56° 52' 00" 50° 24' 00" 56° 51' 00" 50° 19' 00" 56° 51' 00" 50° 19' 00" 56° 52' 00" 50° 18' 00" 56° 52' 00" 50° 18' 00" 56° 51' 00" 50° 16' 00" 56° 51' 00" 50° 16' 00" 56° 56' 00" 50° 15' 00" 56° 56' 00" 50° 15' 00" 56° 55' 00" 50° 12' 00" 56° 55' 00" 50° 12' 00" 56° 56' 00" 50° 11' 00" 56° 56' 00" 50° 11' 00" 57° 00' 00" 50° 10' 00" 57° 00' 00" 50° 10' 00" 56° 59' 00" 50° 09' 00" 56° 59' 00" 50° 09' 00" 57° 00' 00" 50° 08' 00" 57° 00' 00" 50° 08' 00" 57° 05' 00"

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бейнделгісімен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



00" 50° 07' 00" 57° 05' 00" 50° 07' 00" 57° 12' 00" 49° 59' 00" 57° 12' 00" 49° 59' 00" 57° 10' 00" 49° 57' 00" 57° 10' 00" 49° 57' 00" 57° 13' 00" 49° 58' 00" 57° 13' 00" 49° 58' 00" 57° 34' 00" 50° 10' 00" 57° 34' 00" 50° 10' 00" 57° 37' 00" 49° 54' 00" 57° 37' 00" 49° 54' 00" 57° 38' 00" 49° 45' 00" 57° 38' 00" 49° 45' 00" 57° 25' 00" 49° 46' 00" 57° 25' 00" 49° 46' 00" 57° 24' 00" 49° 48' 00" 57° 24' 00" 49° 48' 00" 57° 23' 00" 49° 50' 00" 57° 23' 00" 49° 50' 00" 57° 20' 00" 49° 46' 00" 57° 20' 00" 49° 46' 00" 57° 21' 00" 49° 45' 00" 57° 21' 00" 49° 45' 00" 57° 15' 00" 49° 50' 00" 57° 15' 00" 49° 50' 00" 57° 10' 00" 49° 54' 00" 57° 10' 00" 49° 54' 00" 57° 04' 00" 49° 57' 00" 57° 04' 00" 49° 57' 00" 57° 01' 00" 49° 54' 00" 57° 01' 00" 49° 54' 00" 56° 52' 00" 49° 59' 00" 56° 52' 00" 49° 59' 00" 56° 50' 00" 50° 00' 00" 56° 50' 00" 50° 00' 00" 56° 46' 00" 50° 08' 00" 56° 46' 00" 50° 08' 00" 56° 42' 00" 50° 12' 00" 56° 42' 00" 50° 12' 00" 56° 43' 00" 50° 15' 00" 56° 43' 00" 50° 15' 00" 56° 37' 00" 50° 18' 00" 56° 37' 00" 50° 18' 00" 56° 34' 00" 50° 22' 00" 56° 34' 00" 50° 22' 00" 56° 31' 00" 50° 26' 00" 56° 31' 00" 50° 26' 00" 56° 28' 00" 50° 27' 00" 56° 28' 00" 50° 30' 00" 56° 28' 00" 50° 30' 00" 56° 25' 00" 50° 33' 00" 56° 25' 00" 50° 33' 00" 56° 23' 00" 50° 36' 00" 56° 23' 00" 50° 36' 00" 56° 20' 00" 50° 40' 00" 56° 20' 00".

### Краткое описание намечаемой деятельности

Общий объем исследований 2D сейсморазведки ориентировочно составляет 2 568 пог.км. полнократной съемки. Параметры системы наблюдения 2D: Для решения поставленных геологических задач, будут использоваться параметры системы наблюдения. Полная кратность 280 Шаг ОГТ [м] 12,5 Шаг пунктов приема [м] 25 Шаг пунктов возбуждения [м] 25 Количество активных каналов 560 Плотность пунктов возбуждения на 1 пог.км. 40 Распределение каналов 280-0-280 Распределение удалений 6987,5-12,5-0-12,5-6987,5. Максимальное значение минимальных удалений [м] 12,5 Максимальное значение удалений [м] 7 000 Тип системы наблюдений Центральная – симметричная. Объемы сейсморазведочных работ 2D: Количество профилей 59 Количество пунктов возбуждения на площади работ (ф.н.) 119 305 Количество пунктов приема на площади работ 119 305 Общая длина профилей (км) 2 983 Полнократная длина профилей (км) 2 568.

Проектом предусматривается изучение геологического строения разреза с целью формирования сейсмогеологической модели объектов для последующего проектирования:

- Изучение опорных целевых отражающих горизонтов;
- Выделение и трассирование разрывных нарушений;
- Изучение продуктивных и возможно продуктивных горизонтов в меловых, юрских, триасовых и в пермских отложениях;
- Выявления перспективных ловушек для формирования залежей углеводородов.

Предварительные параметры съемки 2Д МОГТ № Наименование Параметры 1 Шаг ПП, м 25 2 Шаг ПВ, м 25 3 Интервал между ОГТ, м 12,5 4 Тип системы наблюдений (в направлении ЛП) Симметричная 5 Количество каналов на длинной (при ассиметрии) ветке годографа 280 6 Количество активных каналов 560 7 Распределение: - каналов 280-0-280 8 Распределение: - удалений 6987,5-12,5-0-12,5-6987,5 9 Полная кратность 280 10 Минимальное удаление "взрыв-прибор", м 12,5 11 Максимальное удаление "взрыв-прием" (при минимальном залпе), м 7000 12 Длина полнократных профилей, м 2 568 13 Длина профилей, м 2 982 14 Общее количество ПП на площади съёмки 119 304,6 15 Общее количество ПВ на площади съёмки 119 304,6 16 Интервал дискретизации, мсек 2,0 17 Длина записи, сек 6-8 18 Источник возбуждения совмещенный (вибро+взрыв) Обработка и интерпретация сейсмических данных 2Д будут вестись согласно действующим правилам и требованиям технического проекта. Предварительная обработка, контроль качества первичного сейсмического материала будут выполняться непосредственно на местах ведения производственных работ, в процессе чего будут оценены качество сейсмических данных, показатели производительности. Обработка и интерпретация будут выполняться согласно утвержденному графику работ, в вычислительном центре, укомплектованный 56 современной аппаратурой, пакетом программных обеспечений и квалифицированным персоналом. В процессе обработки новых сейсмических данных будут охвачены основные операции как, фильтрация, коррекция поправок (статические, кинематические), определение и обобщение сейсмических скоростей (эффективная, граничная), построение сейсмических границ и т.д.

Ожидаемые результаты работ. В результате обработки сейсморазведочных данных 2Д

будут получены: сейсмические временные разрезы в формате SEG-Y на электронных

Бұл құжат ҚР 2009 жылғы 7 қаңтардағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою» туралы заңның 4-бабы, 1-тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең.  
Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексеріңіз.  
Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).



бумажных носителях; результаты тестирования параметров и процедур обработки; отчет по обработке сейсморазведочных данных; сейсмические временные разрезы до и после миграции на бумажном и электронном носителе в формате SEG-Y; разрезы 2Д глубинной миграции до суммирования на бумажном и электронном носителе в формате SEG-Y; файлы со скоростными кривыми 2Д пластовых и средних скоростей в формате ASCII; файл с окончательной глубинно-скоростной моделью для 2Д ГМДС на электронном носителе в формате SEG-Y.

Интерпретация сейсмических данных охватит выполнение таких операций, как составление сейсмических разрезов, стратиграфическую привязку сейсмических границ, выделение опорных сейсмических границ на площади исследований, обнаружение и фиксация различных нарушений, определение многократных, обменных волн, составление и анализ сейсмических карт и схем, оценка точности построений и т.д. В результате интерпретации детальных сейсморазведочных данных будут получены: структурные карты и карты изохрон в масштабах 1:100 000, 1:50 000 и 1:25000 по основным отражающим горизонтам; сейсмогеологические профили по основным отражающим горизонтам; карты изопахит между основными отражающими горизонтами; карты средних и интервальных скоростей; карты параметров, характеризующих распределение коллекторов, характер насыщения по объектам; окончательный отчет. Основной объем буровзрывных работ реально выполнить бурстанками типа УШ-2Т или SHATUO.

Вода используется только на хоз-бытовые нужды сейсмопартии и пылеподавление. Хоз-бытовые стоки передаются по договору на очистные сооружения. Сейсморазведочные работы в водоохранных зонах поверхностных вод проводиться не будут. Расстояние от р.Илек до участка сейсморазведки - не менее 600 м. Расход воды всего – 80,0 м<sup>3</sup>/период, в том числе: хоз-питьевые нужды - 80. Сброс загрязненных стоков в природную среду не производится, так как на период строительства все стоки по мере накопления вывозятся спец автотранспортом на очистные сооружения по договору. В период сейсморазведки предусматривается водопотребление на хоз-питьевые нужды питьевого качества.

На территории предполагаемых работ имеются сельско-хозяйственные участки, где выращивается пшеница и овощи. Работы планируется проводить после сбора урожая. Если работы будут проводиться в период роста сельхоз культур, проектом будут предусмотрены компенсационные мероприятия.

По данным РККП «Казахское Лесоустроительное предприятие» Комитета лесного хозяйства и животного мира, сообщаем, что представленные географические координатные точки расположены на территории Илекского, Каргалинского, Ленинского лесничеств КГУ «Актюбинское учреждение по охране лесов и животного мира» и Бельгаинского, Мартукского лесничеств КГУ «Мартукское учреждение по охране лесов и животного мира».

Кроме того, здесь обитают животные и птицы, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан: филины, стрепеты, степные орлы.

Используется дизтопливо - 12 тн.

Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу: Железо (II, III) оксиды 3 0.00474 г/с 0.00377 т/год Марганец и его соединения 2 0.001488 г/с 0.001184 т/год Азота (IV) диоксид 2 1.519225556 г/с 13.775456 т/год Азот (II) оксид 3 0.246870278 г/с 2.2385116 т/год Серная кислота 2 0.0000225 г/с 0.0001868 т/год Углерод 3 0.103561112 г/с 1.01332 т/год Сера диоксид 3 0.231972222 г/с 1.99558 т/год Сероводород 2 0.0000824 г/с 0.0011666 т/год Углерод оксид 4 1.289033334 г/с 11.56 т/год Фтористые газообразные соединения 2 0.001235 г/с 0.000983 т/год Фториды неорганические 2 0.000844 г/с 0.000672 т/год Смесь углеводородов предельных C1-C5 2.38436 г/с 0.549 т/год Смесь углеводородов предельных C6-C10 0.58015 г/с 0.1337 т/год Пентилены 4 0.078973 г/с 0.01818 т/год Бензол 2 0.063178 г/с 0.014544 т/год Диметилбензол (смесь о-, м-, п- 3 0.0047384 г/с 0.0010918 т/год Метилбензол 3 0.045764 г/с 0.0105474 т/год Этилбензол 3 0.00157945 г/с 0.0003636 т/год Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен 1 0.000002372 г/с 0.000022937 т/год Формальдегид 2 0.024291667 г/с 0.226444 т/год Бензин 4 0.0077 г/с Масло минеральное нефтяное 0.0085967 г/с 0.15128 т/год Алканы C12-19 4 0.617503334 г/с 5.9578 т/год Взвешенные частицы 3 0.0024 г/с 0.00605 т/год Пыль неорганическая 29083 0.000844 г/с 0.000672 т/год Пыль абразивная 0.0016 г/с 0.00403 т/год, итого 7.2207 г/с 37.6655 т/год.

Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Отходы: Твердые бытовые отходы - 0.5 тонн.

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық сандық қол қою» туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қағаз бетіндегі заңмен тең. Электрондық құжат [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында құрылған. Электрондық құжат түпнұсқасын [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz) порталында тексере аласыз. Данный документ согласно пункту 1 статьи 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ сформирован на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz). Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале [www.elicense.kz](http://www.elicense.kz).





Намечаемая деятельность согласно - «Проведение сейсморазведочных работ МОГТ-2Д на участках Мугоджары Южный и Северный» (*разведка и добыча углеводородов*) относится к I категории, оказывающей значительное негативное воздействие на окружающую среду в соответствии пп.1.3 п.1 Раздела 1 Приложения 2 к Экологическому кодексу РК.

### **Краткая характеристика компонентов окружающей среды**

Климат резко континентальный со значительной амплитудой средних месячных и годовых температур воздуха. Жаркое сухое лето сменяется малоснежной зимой. Летом район находится под влиянием сухих и горячих ветров, дующих со среднеазиатских пустынь, а зимой холодных потоков воздуха, приходящих из Арктики. Преимущественное распространение в районе имеют комплексы степных малогумусных каштановых почв, практически повсеместно представленных двумя подтипами – нормальными легкими каштановыми и светло-каштановыми почвами. По механическому составу почвы сложены легкосуглинистыми и супесчаными разностями. Почвообразующими породами для данного типа почв являются супесчаные и суглинистые аллювиальные и элювиально-делювиальные четвертичные отложения. Преобладающая растительность - степная травянистая: полынь, типчак. По данным РГП ПХВ «Казгидромет», наблюдения за содержанием загрязняющих (вредных) веществ в атмосферном воздухе на территории участков не проводятся. В связи с этим, сведения о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе для проектируемого объекта отсутствуют. Земель особо охраняемых природных территорий, государственного лесного фонда на проектируемой территории не имеются. Вместе с тем, зоны отдыха, памятники архитектуры непосредственно по пути строительства отсутствуют. На территории строительно-монтажных работ, не обнаружены виды растений, а также растительные сообщества, представляющие особый научный или историко-культурный интерес. Необходимость в проведении полевых исследований отсутствует.

При проведении работ предусмотрен ряд мероприятий, снижающих или предотвращающих загрязнение атмосферного воздуха, поверхностных и подземных вод, почвы, флоры и фауны. Эти мероприятия состоят из организационных, технологических, санитарно-противоэпидемических и сводятся к следующему: Организационные: разработка оптимальных схем движения автотранспорта; контроль своевременного прохождения ТО задействованного автотранспорта и спецтехники; исключение несанкционированного проведения работ. При организации работ предусмотреть: - выполнение взрывных работ с применением современных менее вредных и токсичных взрывчатых веществ.

### **Выводы о необходимости или отсутствия проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду.**

Заявление о намеряемой деятельности свидетельствует, об обязательной оценке воздействия на окружающую среду в соответствии с Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»:

1. Оказывает воздействие на территории с ценными, высококачественными или ограниченными природными ресурсами, (например, с подземными водами, поверхностными водными объектами, лесами, участками, сельскохозяйственными угодьями, рыбохозяйственными водоемами, местами, пригодными для туризма, полезными ископаемыми) (п.п.24 п.25 Приказа МЭГиПР РК от 30.07.2021г. №280);

2. Включает лесопользование, использование нелесной растительности, специальное водопользование, пользование животным миром, использование невозобновляемых или дефицитных природных ресурсов, в том числе дефицитных для рассматриваемой территории; (п.п.4, п.25 Приказа МЭГиПР РК от 30.07.2021г. №280); (Согласно данным РГКП «Казахское Лесоупростительное предприятие» Комитета лесного хозяйства и животного мира, сообщаем, что представленные географические координатные точки расположены на территории Илекского, Каргалинского, Ленинского лесничеств КГУ «Актюбинское учреждение по охране лесов и животного мира» и Бельгаинского, Мартукского лесничеств КГУ «Мартукское учреждение по охране лесов и животного мира»).



**В отчете о возможных воздействиях предусмотреть:**

1. Необходимо проработать вопросы воздействия на окружающую среду и ее компоненты при строительстве объекта и при реализации намечаемой деятельности в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки, утвержденной Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280.

2. В соответствии с требованиями статей 125 и 126 Водного кодекса Республики Казахстан, в случае размещения предприятия и других сооружений, производства строительных и других работ на водных объектах, водоохранных зонах и полосах, установленных акиматами соответствующих областей, Инициатору намечаемой деятельности, подлежит реализовать при наличии соответствующих согласований, предусмотренных Законодательствами Республики Казахстан, в т. ч. согласования с бассейновой инспекцией;

При отсутствии на территории установленных на водных объектах водоохранных зон и полос, соответствующее решение о реализации намечаемой деятельности принять после установления водоохранных зон и полос;

Инициатором, пользовании поверхностными и (или) подземными водными ресурсами непосредственно из водного объекта с изъятием или без изъятия для удовлетворения намечаемой деятельности в воде, осуществлять при наличии разрешения на специальное водопользование в соответствии с требованиями статьи 66 Водного кодекса Республики Казахстан.

3. В соответствии со статьей 54 Лесного кодекса Республики Казахстан производство строительных работ в Государственном лесном фонде, добыча общераспространенных полезных ископаемых, подведение коммуникаций и выполнение иных работ, не связанных с ведением лесного хозяйства и лесопользованием, если для этого не требуется перевод земель государственного лесного фонда в другие категории земель и (или) их изъятие, при наличии соответствующего экологического разрешения либо положительного заключения государственной экологической экспертизы осуществляется на основании решения местного исполнительного органа области по согласованию с уполномоченным органом (Комитетом лесного хозяйства и животного мира).

4. Представить актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на территории на момент разработки отчета о возможных воздействиях, в пределах которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, а также результаты фоновых исследований, согласно приказа Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года №280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки».

5. Обеспечить соблюдение норм статьи 140 Земельного кодекса РК, а именно: - снятие, хранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с повреждением земель; - рекультивация нарушенных земель, восстановление их плодородия и других полезных свойств и своевременное вовлечение их в хозяйственный оборот.

6. Указать предлагаемые меры по снижению воздействий на окружающую среду (мероприятия по охране атмосферного воздуха, мероприятия по защите лесного фонда, подземных, поверхностных вод, почвенного покрова и т.д.) согласно приложения 4 к Экологическому кодексу РК.

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.

И.о. руководителя департамента

Ұснадін Талап Аязбайұлы

