

ЗАКАЗЧИК

ТОО «DMS Services»

ПРОЕКТИРОВЩИК

ТОО «АктюбНИГРИ»

**ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ
СРЕДУ К «ПРОЕКТУ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ С ЦЕЛЮ ПОИСКА
УГЛЕВОДОРОДОВ НА УЧАСТКЕ НЕДР ДИЯР В АКТЮБИНСКОЙ
ОБЛАСТИ»**

согласно Контакту №5191-УВС от 16марта 2023г

**Директор
ТОО «DMS Services»**



Мукушев Д.К.

**Генеральный директор
ТОО «АктюбНИГРИ»**

Баймагамбетов Б.К.

г. Актюбе 2023 год

АННОТАЦИЯ

ТОО «DMS Services» проводит разведку углеводородного сырья на контрактной территории участка недр Дияр, согласно Контракту №5191-УВС от 16.03.2023г., выданному Министерством энергетики.

Участок Дияр в тектоническом отношении расположен в зоне сочленения юго-восточного борта Прикаспийской впадины и Южно-Эмбинского поднятия на севере участка и в зоне сочленения Южно-Эмбинского поднятия и восточной части Северного Устюрта.

На территории участка Дияр проведен комплекс региональных геолого-геофизических работ: геологическая съемка и сейсмические исследования КМПВ и МОГТ. Наиболее полно сейсмическими исследованиями изучена и подготовлена к бурению северная часть участка, в частности поднятие Тюте.

В центральной части участка Дияр по результатам сейсмики 1982г. и переобработки 2006г. выделяется поднятие Такыр.

С целью детального изучения геологического строения и подтверждения перспективности выявленных ловушек, выяснения нефтегазоносности в отложениях среднего-нижнего карбона – верхнего девона по результатам проведенных сейсморазведочных исследований 2Д настоящим «Проектом...» предусматривается бурение независимой разведочной скважины на структуре Тюте, и, после подготовки структуры сейсмическими исследованиями 2Д, бурение независимой разведочной скважины на структуре Такыр.

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

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

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

СОКРАЩЕНИЯ

Некоторые сокращения в проекте:

МОГТ – метод общей глубинной точки

ГИС – геофизические исследования скважин

ГТИ – геолого-технологические исследования

ОВОС – оценка воздействия на окружающую среду

МООС – Министерство охраны окружающей среды

СНиП – санитарные нормы и правила

ПЗА – потенциал загрязнения атмосферы

ОС – окружающая среда

СЭЗ – специально-экономическая зона

ИЗА – индекс загрязнения атмосферы

ПДК – предельно-допустимая концентрация

ПДК м.р. – предельно-допустимая максимальная разовая концентрация

ПДК с.с – предельно-допустимая среднесуточная концентрация

ПДВ – предельно-допустимый выброс

ОБУВ – ориентировочный безопасный уровень воздействия

СЗЗ – санитарно-защитная зона

ПЭК – производственный экологический контроль

ЗВ – загрязняющее вещество

НРБ – норма радиационной безопасности
Аэфф – удельная и эффективная удельная активность
ВНК – водонефтяной контакт
ВСП – вертикальная сейсмическая профилирование
ФА – фонтанная арматура
ГТН – геолого-технический наряд
ГСМ – горюче-смазочные материалы
РММ – ремонтно-механическая мастерская
ДГ – дизель-генератор
ДВС – двигатель внутреннего сгорания
ЗРА – запорно-регулирующая арматура
ФС – фланцевые соединения
ДЭС – дизельная электростанция
ГВС – газо-воздушная смесь
НМУ – неблагоприятные метеорологические условия
СМР – строительно-монтажные работы
ЦПС – центральный пункт сбора
БСВ – буровые сточные воды
БШ – буровой шлам
ОБР – отработанный буровой раствор
ТБО – твердо-бытовые отходы
СЭП – сборные эвакуационные пункты
ЭМП – электромагнитные поля
ЛЭП – линии электропередач
УКПГ – установка комплексной подготовки газа
МЭД – мощность эквивалентной дозы
РВС – резервуары вертикальные стальные
ЭРОА – эквивалентная равновесная объемная активность
МРП – месячный расчетный показатель
ГНВП – газонефтеводопроявления
СЭП - стационарные экологические площадки

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	7
1 ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ К «ПРОЕКТУ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ С ЦЕЛЬЮ ПОИСКА УГЛЕВОДОРОДОВ НА УЧАСТКЕ НЕДР ДИЯР В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ»	11
1.1 Описание места работ.....	11
1.2 Состояние окружающей среды на момент составления отчета.....	14
1.2.1 Климатические характеристики и качество атмосферного воздуха участка недр Дияр.....	14
1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	16
1.2.3 Учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе	17
1.3 Описание изменений окружающей среды, которые могут произойти в случае отказа от начала намечаемой деятельности.....	19
1.4 Категория земли и цели использования земель для осуществления намечаемой деятельности.....	19
1.5 Характеристика проектируемого объекта	20
1.5.1 Полевые сейсморазведочные работы 2Д.....	20
1.5.2 Разведочное бурение	21
1.5.3 Геологические условия проводки скважин и возможные осложнения.....	22
1.5.4 Характеристика промывочной жидкости.....	24
1.5.6 . Выбор и обоснование конструкции скважин	25
1.5.7 Оборудование устья скважин	25
1.5.8 Комплекс исследовательских работ	26
1.5.9 Инвентаризация источников загрязнения на период выполнения проектных работ на участке недр Дияр.....	26
1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий.....	28
1.7 Ожидаемые виды воздействия, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду.....	28
1.7.1 Атмосферный воздух	37
1.7.2 Водные ресурсы	115
1.7.2.1 Поверхностные воды.....	115
1.7.2.2 Подземные воды.....	121
1.7.3 Почвенный покров	129
1.7.4 Ландшафты. Недра.....	133
1.7.5 Физические воздействия	137
1.7.6 Оценка возможного радиационного загрязнения района.....	150
1.8 Отходы производства и потребления	154
1.8.1 Виды отходов, количество и способ обращения с отходами	154
1.8.2 Производственные отходы	155
1.8.3 Отходы потребления	155
1.8.4 Сведения о классификации отходов.....	156
1.8.5 Характеристика отходов производства и потребления	157
1.8.6 Расчет образования отходов производства и потребления	158

1.8.7 Организация системы управления отходами и мероприятия по снижению воздействия отходов на окружающую среду.....	168
1.8.8 Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами.....	169
1.8.9 Нормативы образования отходов в период проведения разведочных работ на участке недр Дияр.....	170
1.8.10 Оценка воздействия отходов проектируемого производства на окружающую среду	171
1.8.11 Программа управления отходами.....	172
1.8.12 Методы переработки нефтесодержащих отходов.....	173
1.8.13 Методы захоронения отходов.....	173
1.8.14 Методы рекультивации отходов.....	173
2 Описание затрагиваемой проектируемыми работами территории С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ	174
2.1 Социально-экономическая ситуация Байганинского района Актюбинской области	174
2.2 Оценка влияния намечаемой деятельности на социально-экономические условия..	176
2.2.1 Методология оценки воздействия на социально-экономическую среду.....	176
2.3.2 Интегральная оценка воздействия на компоненты социально-экономической среды	180
3 ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА БИОСФЕРУ	183
3.1 Воздействие процесса разведочных работ на жизнь и здоровье населения.....	183
3.1.1.1 Растительность	183
3.1.2 Характеристика воздействия разведочных работ на участке недр Дияр на растительные сообщества.....	185
3.1.3 Рекомендации по сохранению и улучшению состояния растительности.....	186
3.1.4 Предложения по мониторингу почвенного и растительного покрова.....	186
3.2 Животный мир	187
3.2.1 Общая характеристика фауны региона	187
3.2.2 Факторы воздействия на животный мир	189
3.2.3 Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового разнообразия животного мира	191
4 Информация об определении вероятности возникновения аварий и опасных природных явлений.....	192
4.1 Природные факторы воздействия	192
4.2 Антропогенные факторы.....	192
4.3 Оценка риска аварийных ситуаций.....	196
4.4 Мероприятия по снижению экологического риска	197
5 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ	198
6 Организация экологического контроля.....	199

7. ОПИСАНИЕ ТРУДНОСТЕЙ, ВОЗНИКШИХ ПРИ ПРОВЕДЕНИИ ИССЛЕДОВАНИЙ И СВЯЗАННЫХ С ОТСУТСТВИЕМ ТЕХНИЧЕСКИХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ И НЕДОСТАТОЧНЫМ УРОВНЕМ СОВРЕМЕННЫХ НАУЧНЫХ ЗНАНИЙ.....	203
8 Краткое нетехническое резюме	204
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ	214
Приложение 1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ	216
1.1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период сейсморазведочных работ	216
1.2 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период бурения скважины глубиной 2700 м.....	241
1.3 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период бурения скважины глубиной 3500 м.....	262
1.4 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период испытания объектов скважин	283
ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ	304

ВВЕДЕНИЕ

Настоящий проект Отчета о возможных воздействиях к «Проекту разведочных работ с целью поиска углеводородов на участке недр Дияр в Актюбинской области» выполнен по договору между ТОО «DMS Services» и ТОО «АктюбНИГРИ» №01-05-03/2023-287 от 15.06.2023г.

ТОО «DMS Services» проводит разведку углеводородного сырья на контрактной территории участка недр Дияр, согласно Контракту №5191-УВС от 16.03.2023г., выданному Министерством энергетики и минеральных ресурсов.

Контрактная территория участка недр Дияр расположена в Байганинском районе Актюбинской области РК. Площадь геологического отвода составляет – 1947,21 км², глубина исследований - до кровли кристаллического фундамента. Геологический отвод выдан Комитетом геологии в феврале 2023г. Картограмма и координаты геологического отвода представлены на рисунках 1.1 и 1.2.

Участок Дияр в тектоническом отношении расположен в зоне сочленения юго-восточного борта Прикаспийской впадины и Южно-Эмбинского поднятия на севере участка и в зоне сочленения Южно-Эмбинского поднятия и восточной части Северного Устюрта.

На территории участка Дияр проведен комплекс региональных геолого-геофизических работ: геологическая съемка и сейсмические исследования КМПВ и МОГТ.

В период 1997-2003г.г. геологоразведочные работы в этом районе выполняла Компания «Репсол Эксплорасион Казахстан». Компанией были выполнены сейсморазведочные работы 2Д в объеме 1206 пог.км (отработано 38 профилей) и выполнена переобработка и переинтерпретация 8 175 пог.км профилей прошлых лет. Значительная объем этих профилей приходится на северную часть участка недр Дияр. Наиболее полно сейсмическими исследованиями изучена и подготовлена к бурению северо-западная часть участка, в частности поднятие Тюте.

В центральной части участка Дияр по результатам сейсмики 1982г. и переобработки 2003г. выделяется поднятие Такыр.

С целью детального изучения геологического строения и подтверждения перспективности выявленных ловушек, выяснения нефтегазоносности в отложениях среднего-нижнего карбона – верхнего девона по результатам проведенных сейсморазведочных исследований 2Д настоящим «Проектом...» предусматривается бурение независимой разведочной скважины на структуре Тюте, и, после подготовки структуры сейсмическими исследованиями 2Д, бурение независимой разведочной скважины на структуре Такыр.

Проект разведочных работ составлен с целью определения объема геологоразведочных работ на период разведки с 2024 по 2027 г.г.

С целью приведения производственных объектов и земельных участков в состояние, обеспечивающее безопасность жизни и здоровья населения, охраны окружающей среды предусмотрен комплекс мероприятий для ликвидации последствий недропользования.

Заказчик проекта: ТОО «DMS Services»

Юридический адрес: Актюбинская область, Актобе г.а., г.Актобе, район Астана, улица Бокенбай Батыра, строение 2

Разработчик проекта: ТОО «АктюбНИГРИ»

Почтовый адрес: г. Актобе, ул. Алихана Бокейханова 17,

Телефон: 40 63 40, факс: 406333

E-mail: geolog@anigri.kz

Государственная лицензия: №01340 Р, 06.04.2010 г.

Список исполнителей:

1. Минсеитов Нурахмет Алтаевич – ведущий инженер;
2. Нуртазин Адильбек Тугельбаевич – инженер эколог;
3. Балтурин Ануарбек Болатович – инженер-эколог;
4. Канибетова Нурия Жарасовна – инженер-эколог;
5. Есалина Айгерим Максатовна – эколог.

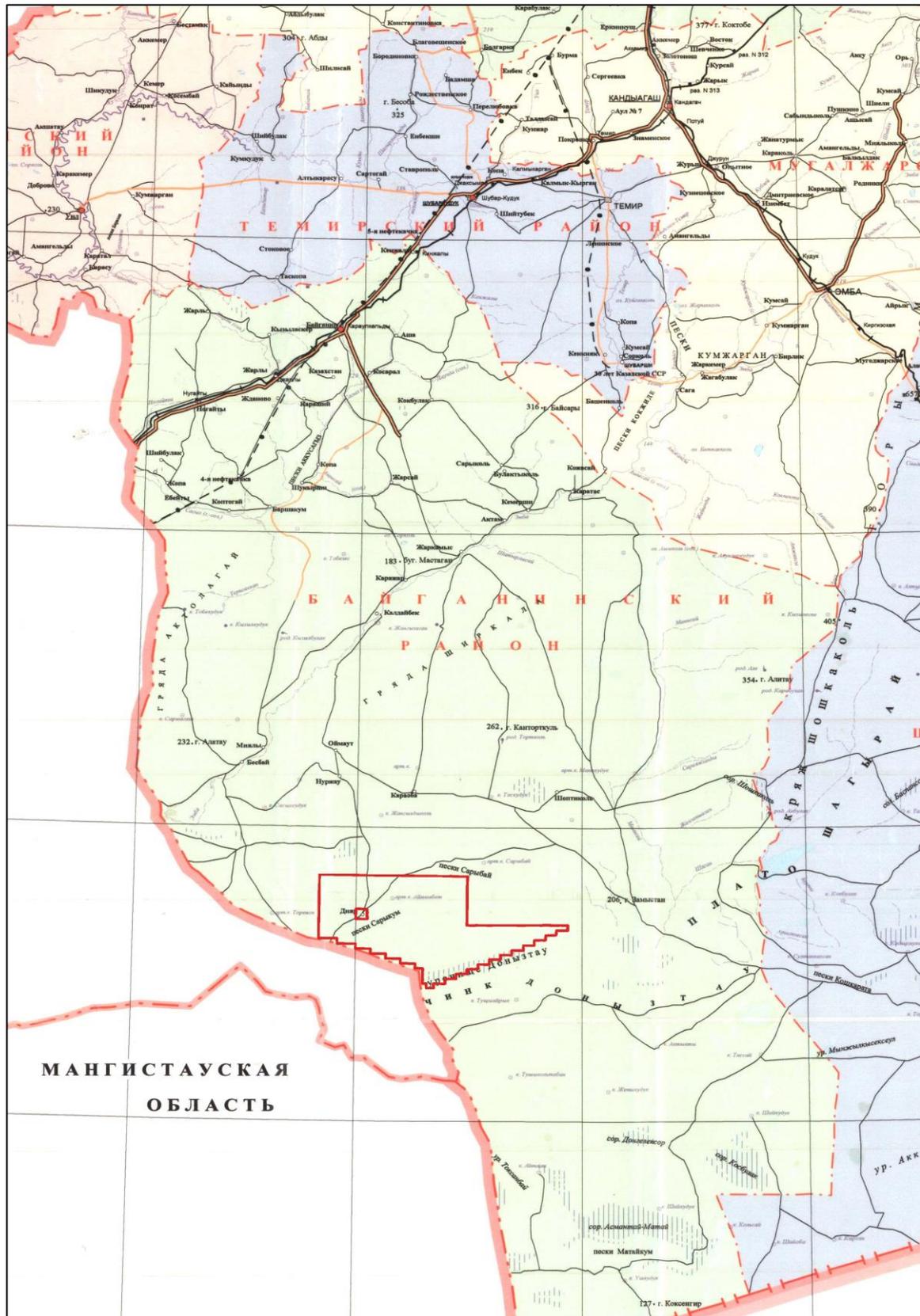
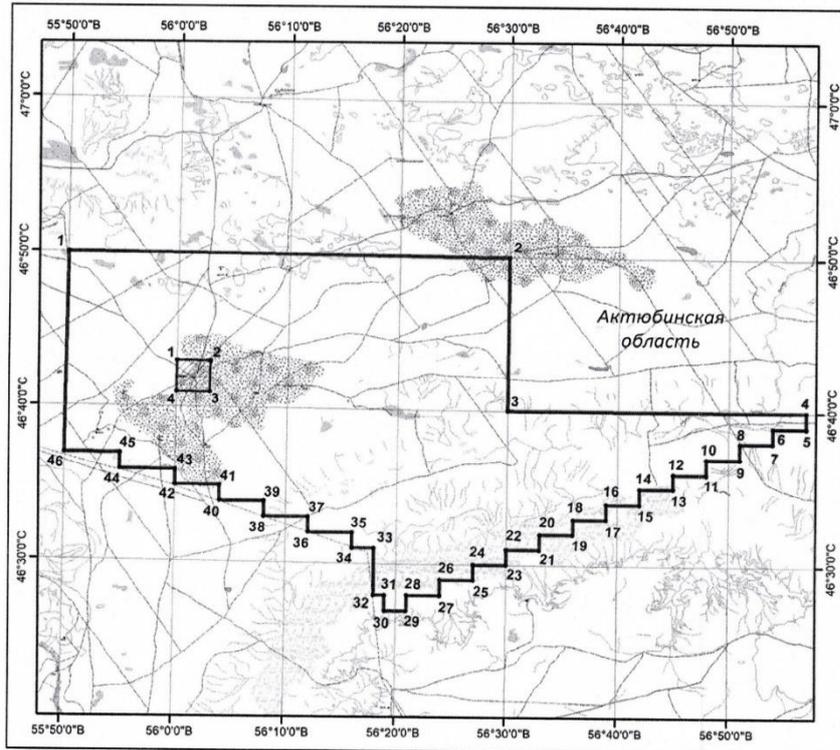


Рис. 1.1. Обзорная карта района работ

Приложение № _____
 по Контракту № _____ от _____
 на право недропользования
углеводороды
 (вид полезного ископаемого)
разведка
 (вид недропользования)
 от __ февраля 2023 г. Пер. № Р-УВ

Картограмма расположения участка недр Дияр для разведки
 Масштаб 1: 500 000



Условные обозначения:

-  контур участка недр для разведки Дияр
-  контур исключаемого участка
-  грунтовые проселочные дороги
-  полевые дороги
-  реки
-  горизонталы
-  кварталы в населенных пунктах
-  солончаки проходимые
-  пески бугристые

г. Астана, февраль, 2023 г.

Рис.1.2. Картограмма расположения участка недр Дияр

1 ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ К «ПРОЕКТУ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ С ЦЕЛЬЮ ПОИСКА УГЛЕВОДОРОДОВ НА УЧАСТКЕ НЕДР ДИЯР В АКТЮБИНСКОЙ ОБЛАСТИ»

1.1 Описание места работ

Контрактная территория участка недр Дияр расположена в Байганинском районе Актюбинской области РК. Площадь геологического отвода составляет – 1947,21 км², глубина исследований - до кровли кристаллического фундамента. Геологический отвод выдан Комитетом геологии в феврале 2023г.

Участок Дияр в тектоническом отношении расположен в зоне сочленения юго-восточного борта Прикаспийской впадины и Южно-Эмбинского поднятия на севере участка и в зоне сочленения Южно-Эмбинского поднятия и восточной части Северного Устюрта.

ГЕОГРАФО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ

Таблица 1.1.

№ № пп	Наименование	Географо-экономические условия
1	2	3
1	Географическое положение района работ	Байганинский район, Актюбинской области РК
2	Сведения о рельефе местности, его особенностях, заболоченности, степени расчлененности, абсолютных отметках и сейсмичности района	Рельеф местности представляет собой возвышенность, ограниченную высокими обрывами-чинками. Для водораздельных пространств характерно развитие обширных пухлыхсоров. Абсолютные отметки от 50 до 100м.
3	Характеристика гидросети и источников питьевой и технической воды с указанием расстояния от них до объекта работ	Гидрографическая сеть развита слабо. Примерно в 65км к западу протекает р. Эмба с хорошо выработанной долиной.
4	Количество скважин для водоснабжения и их глубины (при отсутствии поверхностных водоисточников)	Одна скважина – 100 м.
5	Среднегодовые, среднемесячные и экстремальные значения температур	Климат района резко континентальный, с сухим жарким летом и холодной малоснежной зимой, с резкими суточными и сезонными колебаниями температур. Максимальные температуры летом достигают +40-+45°С, минимальные зимой -42°С.
6	Количество осадков	Среднегодовое количество осадков (в пределах 120-200мм) выпадают в основном осенью.
7	Преобладающее направление ветров и их сила	Почти постоянно дующие ветры имеют северо-восточное направление.
8	Толщина снежного покрова и его распределение	0,2 м; в оврагах – 1 м.
9	Начало, конец и продолжительность отопительного сезона	С октября по апрель месяцы

10	Растительный и животный мир, наличие заповедных территорий	Растительность района крайне бедна и представлена, в основном, пустынной и полупустынной растительностью. <u>Животный мир</u> имеет особый видовой состав: можно встретить антилопу-сайгу, джейранов, из хищных – волков, лис, барсуков, диких свиней; в изобилии водятся грызуны и пресмыкающиеся. В связи с суровыми климатическими условиями и низким экономическим развитием район работ населен очень слабо. Имеются лишь временные животноводческие стоянки и отдельные фермы.
11	Населенные пункты и расстояния до них	Ближайшим населенным пунктам является поселок Дияр, расположенный в северной части контрактной территории. Районный центр село Карауылкелды расположен на расстоянии 210км, а областной центр Актобе на расстоянии 480км.
12	Состав населения	Коренное
13	Ведущие отрасли народного хозяйства	Животноводство
14	Наличие материально-технических баз	Отсутствуют
15	Действующие и строящиеся газо- и нефтепроводы	Отсутствуют
16	Источники: -теплоснабжения, - электроснабжения	Дизель-генераторы
17	Виды связи	Сотовая связь
18	Пути сообщения	Населенные пункты связаны между собой грунтовыми дорогами, пригодными для передвижения лишь в сухие времена года.
19	Условия перевозки вахт	Автотранспорт
20	Наличие аэродромов, железнодорожных станций, речных пристаней, морских портов; расстояние от них до мест базирования экспедиции и объектов работ	Железнодорожная станция Карауылкелды, 250 км.

Координаты угловых точек границ участка работ, в пределах которых планируется проведение разведочных работ на участке недр Дияр:

Угловые точки	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин.	сек.	гр.	мин.	сек.
1	46	50	00	55	50	00
2	46	50	00	56	30	00
3	46	40	00	56	30	00
4	46	40	00	56	57	00
5	46	39	00	56	57	00
6	46	39	00	56	54	00
7	46	38	00	56	54	00
8	46	38	00	56	51	00
9	46	37	00	56	51	00
10	46	37	00	56	48	00
11	46	36	00	56	48	00
12	46	36	00	56	45	00
13	46	35	00	56	45	00
14	46	35	00	56	42	00
15	46	34	00	56	42	00
16	46	34	00	56	39	00
17	46	33	00	56	39	00
18	46	33	00	56	36	00
19	46	32	00	56	36	00
20	46	32	00	56	33	00
21	46	31	00	56	33	00
22	46	31	00	56	30	00
23	46	30	00	56	30	00
24	46	30	00	56	27	00
25	46	29	00	56	27	00
26	46	29	00	56	24	00
27	46	28	00	56	24	00
28	46	28	00	56	21	00
29	46	27	00	56	21	00
30	46	27	00	56	19	00
31	46	28	00	56	19	00
32	46	28	00	56	18	00
33	46	31	00	56	18	00
34	46	31	00	56	16	00
35	46	32	00	56	16	00
36	46	32	00	56	12	00
37	46	33	00	56	12	00
38	46	33	00	56	8	00
39	46	34	00	56	8	00
40	46	34	00	56	4	00
41	46	35	00	56	4	00
42	46	35	00	56	0	00
43	46	36	00	56	0	00

44	46	36	00	55	55	00
45	46	47	00	55	55	00
46	46	47	00	55	50	00

1.2 Состояние окружающей среды на момент составления отчета

1.2.1 Климатические характеристики и качество атмосферного воздуха участка недр Дияр

Климат района работ резко континентальный, засушливый, типичный для полупустынь. Средняя многолетняя температура составляет 6-8 градусов. Число дней с положительной температурой составляет приблизительно 230. Наиболее холодный месяц - январь, а наиболее теплый месяц — это июль. Годовое количество осадков не более 200 мм.

Зима суровая и продолжительная. Средняя температура января -10°C до -16°C иногда опускается до -37°C – 45°C . Снежный покров неравномерный, что обусловлено частыми буранами и поземкой. Весна ранняя, непродолжительная и бурная с быстрым нарастанием среднесуточной температуры. При таянии снега образуются бурные потоки талой воды.

Лето засушливое и знойное. Средняя температура воздуха июля и августа составляет $+25^{\circ}\text{C}$ - $+28^{\circ}\text{C}$. Дожди крайне редки и носят ливневый характер, вызывая при этом кратковременный бурный сток воды по сухим руслам саев и ериков. Летом в основном дуют западные и северо-западные ветры, образуя часто пыльные бури. Осень непродолжительная, длится с середины сентября до начала ноября. Температура понижается медленно и увеличивается количество осадков. В районе развиты в основном светло-каштановые и солончаковые почвы с низким содержанием гумуса, значительной карбонатностью и глинистостью. Поверхность почвенного покрова неровная, кочковатая, обусловлена наличием дерноватых трав и выбитостью почва домашними и дикими животными. Растительность бедная и исключительно травянистая. Характерной особенностью растительного покрова является его пятнистое распространение в основном по льни. В экономическом отношении район работ имеет животноводческое направление. Дороги в основном степные и пригодны для движения только для полно приводных автомобилей.

СРЕДНЯЯ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ТЕМПЕРАТУРА ВОЗДУХА, $^{\circ}\text{C}$

Таблица 1.2.

Годы	Месяцы												Среднегодовая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Метеостанция Карауылкелды													
2022	-8.6	-5.0	-5.7	13.3	15.1	22.8	25.2	25.9	18.5	8.4	-0.5	-10.0	8.3
2023	-9.2	-8.5	5.2	12.6	19.2	23.6	26.1	24.2	16.3	8.3	3.6	-5.2	9.7

Влажность воздуха. С ростом температуры воздуха относительная влажность уменьшается. Наиболее высокой относительная влажность бывает в холодное время года. Средние месячные значения ее в это время года составляют 48-82%. В период с апреля по октябрь значения относительной влажности колеблются в пределах от 34-70%.

СРЕДНЯЯ ОТНОСИТЕЛЬНАЯ ВЛАЖНОСТЬ ВОЗДУХА, %

Таблица 1.3.

Годы	Месяцы												Среднегодовая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	

Метеостанция Карауылкелды													
2022	73	79	79	63	49	42	41	48	51	59	67	80	61
2023	85	83	76	67	40								

Атмосферные осадки. Годовое количество осадков колеблется от 108 мм до 177 мм. Максимум осадков приходится на летний период года.

КОЛИЧЕСТВО ОСАДКОВ ПО ДАННЫМ БЛИЖАЙШИХ М/С

Таблица 1.4.

Годы	Месяцы												Среднегод овая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Метеостанция Карауылкелды													
2022	29	13	22	11	37	5	37	0	6	12	36	13	220
2023	16	18	17	33	21	16	31	4	19	70	22	56	320

Ветер. Зима холодная, малоснежная и продолжительная с метелями. Среднегодовая скорость ветра колеблется от 2,4 м/с до 4,2 м/с.

Наибольшую повторяемость на данной территории имеют ветры восточного и юго-западного направления.

СРЕДНЯЯ СКОРОСТЬ ВЕТРА ПО ДАННЫМ БЛИЖАЙШИХ М/С

Таблица 1.5.

Годы	Месяцы												Среднегод овая
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	
Метеостанция Карауылкелды													
2022	4,8	2,6	4,8	4,9	5,0	4,7	4,7	3,9	4,0	4,3	3,7	3,1	4,2
2023	4,3	3,8	4,5	5,2	2,7								

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

Таблица 1.6.

Наименование характеристик	Величина
1	2
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности в городе	1
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, град.С	31,2
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца (для котельных, работающих по отопительному графику), град С	-13

Среднегодовая роза ветров, %	
С	9
СВ	12
В	19
ЮВ	17
Ю	10
ЮЗ	11
З	13
СЗ	9
Среднегодовая скорость ветра, м/с	2,6
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5 %, м/с	8

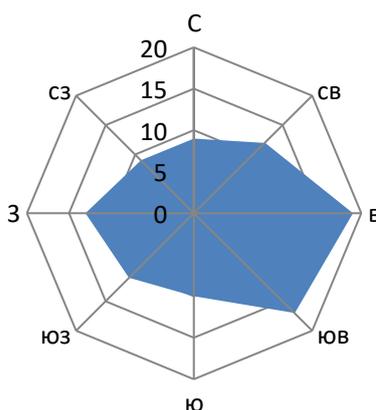


Рис. 1.3 Роза ветров

Одним из факторов, способствующим самоочищению атмосферы являются осадки. Однако то небольшое их количество, которое выпадает в исследуемом районе, не может играть значительной роли в формировании качества воздушной среды.

Основной природный загрязнитель атмосферы - пыль, интенсивное поступление которой в атмосферу (особенно в периоды периодически повторяющихся пыльных бурь) обусловлено повышенной иссушенностью территории и жестким ветровым режимом. В результате природный потенциал загрязнения в исследуемом районе достаточно высок

1.2.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Казахстанским научно-исследовательским гидрометеорологическим институтом

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



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

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

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

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, при проектируемых работах на участке недр Дияр, будет являться технологическое оборудование, которое будет задействовано при бурении и испытании скважин.

1.2.3 Учет фоновых концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе

Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах Республики Казахстан ведется РГП «Казгидромет». Государственная система наблюдений является комплексной измерительно-информационной системой, предназначенной для проведения систематических наблюдений и контроля изменений состояния природной среды, а также для обеспечения государственных органов, хозяйственного комплекса и населения республики информацией о текущем и прогнозируемом состоянии природной среды. Основу наземной подсистемы получения данных о состоянии природной среды и климата составляют сетевые организации РГП «Казгидромет», в том числе метеорологические станции. Сеть пунктов приземных метеорологических наблюдений предназначена для определения состояния и развития физических процессов в атмосфере при взаимодействии ее с подстилающей

1.2.3.1 Актуальные данные по текущему состоянию компонентов окружающей среды на момент разработки отчета о возможных воздействиях

В связи с отсутствием наблюдений за состоянием атмосферного воздуха в Байганинском районе Актюбинской области представление данных о фоновых концентрациях загрязняющих веществ в атмосферном воздухе не представляется возможным.

Состояние поверхностных и подземных вод

Исследуемая площадь, как и большая часть степных равнинных пространств Западного Казахстана, характеризуется относительно малым наличием поверхностных вод, что объясняется резко континентальным климатом, недостаточным количеством выпадающих осадков и большим испарением.

Гидрографическая сеть рассматриваемой территории относится бассейну Каспийского моря. Здесь она редкая, не более 0,15-0,25 км на 1 кв.км. Наиболее крупной рекой региона является р. Эмба, которая в многоводные годы впадает в Каспийское море.

В годовом разрезе режим стока большинства водотоков региона характеризуется высоким весенним половодьем и низкой летней меженью с редкими дождевыми паводками. В осенний период может наблюдаться несколько повышенная водность в результате выпадения осадков и уменьшения испарения с водосборов.

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

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

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

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

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

1.4 Категория земли и цели использования земель для осуществления намечаемой деятельности

В период проектируемых работ выполнение бурения и испытания объектов скважин участка недр Дияр оказывает непосредственное влияние на состояние почвенного покрова за счет изъятия земельных участков.

Выполнение разведочных работ и строительство сопутствующих сооружений может вызвать следующие основные негативные воздействия на почвенный покров:

- Изъятие земель из сельскохозяйственного оборота;
- Механические нарушения;
- Развитие процессов эрозии почв;
- Загрязнение почв.

Изъятие земель

Общая площадь земель, дополнительно необходимых для проектируемого производства составляет 1,7 га под 1-ну скважину, Максимальное количество скважин планируемых к бурению – 2 скв.

На отдельных участках данных земель формируются уплотненные грунтовые насыпи из инертных строительных материалов, закрывающие и уплотняющие земную поверхность. При этом происходит погребение грунтом природных почв и растительности. Проведение проектируемых работ может сопровождаться загрязнением территорий, прилегающих к проектируемым объектам и сооружениями. Возможно загрязнение почв веществами, содержащимися в ГСМ, продуктами жизнедеятельности и др.

При производстве проектируемых работ необходимо строгое соблюдение природоохранных мероприятий с целью уменьшения воздействия на почво-грунты. По окончании аренды земельных участков и демонтажа строительной и вспомогательной техники, эти площади подлежат рекультивации.

1.5 Характеристика проектируемого объекта

Контрактная территория участка недр Дияр расположена в Байганинском районе Актюбинской области РК. Площадь геологического отвода составляет – 1947,21 км², глубина исследований - до кровли кристаллического фундамента.

Ближайшим населенным пунктам является поселок Дияр, расположенный в северной части контрактной территории. Районный центр Байганин расположен на расстоянии 210км, а областной центр Актобе на расстоянии 480км. (Рис 1.1). Населенные пункты связаны между собой грунтовыми дорогами, пригодными для передвижения лишь в сухие времена года.

Рельеф местности представляет собой возвышенность, ограниченную высокими обрывами-чинками. Для водораздельных пространств характерно развитие обширных пухлых соров. Абсолютные отметки от 50 до 100м.

Гидрографическая сеть развита слабо. Примерно в 65км к западу протекает р. Эмба с хорошо выработанной долиной.

Климат района резко континентальный, с сухим жарким летом и холодной малоснежной зимой, с резкими суточными и сезонными колебаниями температур. Максимальные температуры летом достигают +40-+45°С, минимальные зимой -42°С. Среднегодовое количество осадков (в пределах 120-200мм) выпадают в основном осенью. Почти постоянно дующие ветры имеют северо-восточное направление.

Растительность района крайне бедна и представлена, в основном, пустынной и полупустынной растительностью.

Животный мир имеет особый видовой состав: можно встретить антилопу-сайгу, джейранов, из хищных – волков, лис, барсуков, диких свиней; в изобилии водятся грызуны и пресмыкающиеся. В связи с суровыми климатическими условиями и низким экономическим развитием район работ населен очень слабо. Имеются лишь временные животноводческие стоянки и отдельные фермы.

1.5.1 Полевые сейсморазведочные работы 2Д

Проектом предусматривается проведение сейсморазведочных работ МОГТ-2Д в центральной части участка недр Дияр общим объемом 334 пог.км. С целью привязки сейсмических горизонтов к стратиграфическим границам, три сейсмических профиля будут протянуты до скважин Жанасу 11, Сарыкум 1, Киндыкты 1. Предварительные основные параметры системы наблюдений 2Д приведены в таблице 1.7

ПРЕДВАРИТЕЛЬНЫЕ ОСНОВНЫЕ ПАРАМЕТРЫ СИСТЕМЫ НАБЛЮДЕНИЙ 2Д

Таблица 1.7

№ пп	Наименование параметров	
1	Полная кратность	24
2	Шаг пунктов приема (ПП) на ЛП (м)	100
3	Шаг пунктов возбуждения (ПВ) на линии взрыва (ЛВ) (м)	100
4	Количество активных каналов	48
5	Шаг дискретизации	2мс
6	Длина записи	6мс
7	Тип расстановки	Центрально-Симметричная
8	Тип источника	Взрывной

Будет выполнена обработка и интерпретация данных сейсморазведки 2Д объемом 334 пог. км в центральной части участка недр Дияр.

Интерпретация и структурные построения будут выполнены по следующим отражающим горизонтам, выделяемым в волновом поле Южно-Эмбинского поднятия:

III - подошва меловых отложений

V - подошва юрских отложений

«б»- эрозионная поверхность палеозойских отложений

П₂ (К₁) – кровля карбонатных отложений среднего-нижнего карбона

П₂' (К₃) - кровля терригенных отложений нижнего визе-верхнего девона

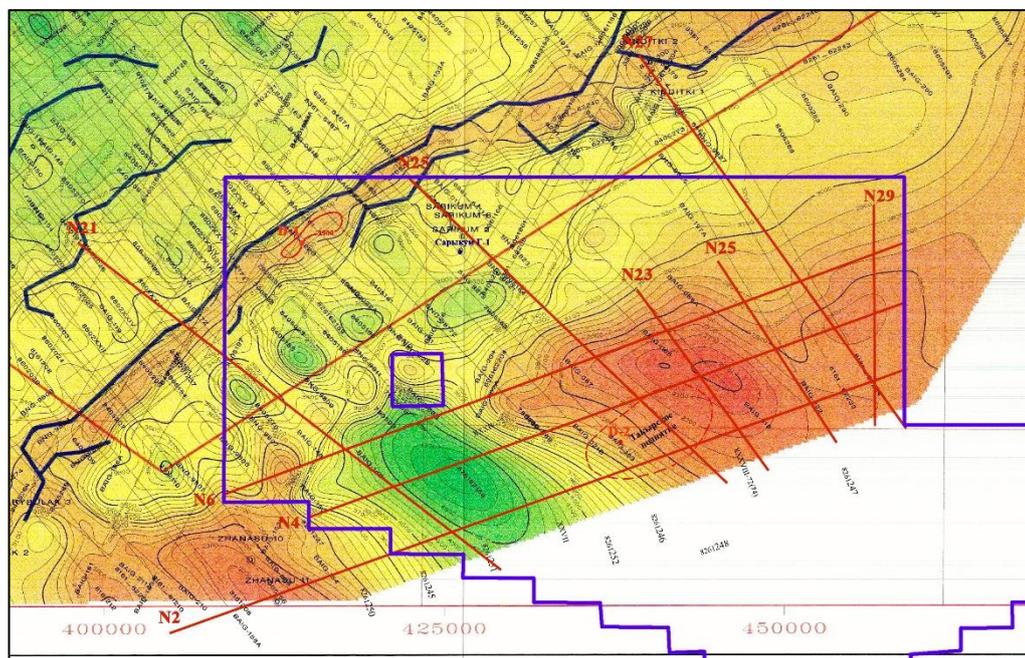


Рис.1.6. Проектные профили сейсморазведки 2Д

1.5.2 Разведочное бурение

Для поисков залежей нефти и газа в отложениях на участке недр Дияр будет пробурено две скважины.

Независимая скважина D-1 проектируется на поднятии Такыр на сейсмическом профиле 82-61-246 с проектной глубиной 2700м с проектным горизонтом верхнедевонские отложения, с целью подтверждения структуры и выяснения перспектив нефтегазоносности терригенно-карбонатных отложений нижнего карбона-верхнего девона.

Местоположение скважины D-2 будет уточнено по результатам сейморазведки 2Д.

Независимая скважина D-2 проектируется на поднятии Тюте на пересечении сейсмических профилей BNG 9804 и BNG 9815 с проектной глубиной 3500м с проектным горизонтом средне-нижнекаменноугольные отложения, с целью подтверждения структуры и выяснения перспектив нефтегазоносности карбонатных и терригенных отложений.

1.5.3 Геологические условия проводки скважин и возможные осложнения

Условия проводки скважин на участке проектируемых работ прогнозируются по аналогии и с учетом опыта бурения глубоких подсолевых скважин на месторождениях восточного и юго-восточного бортов Прикаспийской впадины.

ПРОГНОЗНЫЙ ЛИТОЛОГО-СТРАТИГРАФИЧЕСКИЙ РАЗРЕЗ СКВАЖИН

Таблица 1.8.

Стратиграфия	Ярус	Интервал, м D-1	Интервал, м D-2	Литология	Категория пород	Градиент пластовых давлений	Градиент гидроразрыва
1	2	3	4	5	6	7	8
Четвертичные + Мел		0-1300	0-1120	Песчий мел и мергель (20%), мелкозернистые пески (50%), разнозернистые алевролиты, глины (50%)	1-2		
Юра		1300-2050	1120-1670	Переслаивание песчаников с глиной	1-2		
Пермотриас			1670-2320	Серые и пестроцветные глины (60%), пески, алевролиты, песчаники (40 %)	1-2	1.1-1.16	1.6
				Аргиллиты и глины темно-коричневые, плотные (50%). Песчаники и алевролиты темно-коричневые, мелкозернистые, известковистые (50 %).	2-3	1.27-1.32	1.8
Нижняя пермь	кунгурский		2320-2520	Каменная соль с включениями тонких прослоев глин и песчаников	1-4	1.55-1.65	2.0

	артинский+ сакмарский + ассельский		2520-2970	Аргиллиты темно-серые, плотные (70%), песчаники и алевролиты серые, трещиноватые (30%).	4-6	1.88	2.20
Средний- Нижний карбон			2970-3300	Серые, крупнокристаллические пелитоморфные органогенные известняки с редкими прослоями ангидритов и терригенных пород.	5-7	1.88	2.20
Нижний карбон- верхний девон		2050-2700	3300-3500	Переслаивание сероцветных, иногда пестроцветных терригенных отложений, преимущественно конгломератов, аргиллитов, известняков и песчаников	5-7	1.88	2.20

В процессе бурения проектируемых скважин ожидаются следующие осложнения, приведенные в таблице 1.9.

ОЖИДАЕМЫЕ ОСЛОЖНЕНИЯ ПРИ БУРЕНИИ

Таблица 1.9

Интервал, м D-1	Интервал, м D-2	Воз- раст	Вид осложнения	Качественная и количественная характеристика осложнений	Мероприятия по предупреждению осложнений
0-2050	0-1670	Mz	Обвалы стенок скважины	Рыхлые породы	Поддерживать плотность бурового раствора по проекту и обеспечивать достаточную циркуляцию
			Поглощения бурового раствора, водопроявления	Рыхлые породы	Поддерживать плотность бурового раствора по проекту
	1670-2320	TR ₂	Осыпи аргиллитов	Терригенные породы палеозоя	Поддерживать плотность бурового раствора по проекту, КНБК согласно проекта
	2320-2520	P _{1k}	Размыв соли	Гидрохимические породы кунгурского яруса	Засолонение бурового раствора
	2520-2970	P ₁	Возможны поглощения раствора	Терригенный разрез	Соблюдать параметры бурового раствора, указанные в проекте. Иметь нормативный запас бурового раствора
	2970-3300	C ₂₊₁	Возможны поглощения и нефтегазопроявления	Карбонатный разрез	Соблюдать параметры бурового раствора
2050-2700	3300-3500	C ₁ +D ₃	Возможны	Терригенно-	Соблюдать параметры

			поглощения и нефтегазопроявления	карбонатный разрез	бурового раствора
--	--	--	-------------------------------------	-----------------------	-------------------

Замеры температуры, проведенные в скважинах Южно-Эмбинского поднятия, позволили получить новые и интересные данные о геотермическом градиенте в рассматриваемом районе. Замеры температуры были произведены в опорной скважине 2 (Буранкуть) и в разведочной скважине 3 (Туресай), расположенных на запад от участка Дияр. Как показали расчетные данные, величина геотермического градиента в разрезе скважины 3 равна 1,8°C на 100м для среднекаменноугольных отложений, а для нижнекаменноугольных величина возрастает до 2,3 °C на 100м. Геотермическая ступень равна 1 °C на 55м. Температура на глубине 3000м равна 85 °C.

1.5.4 Характеристика промывочной жидкости

С целью предотвращения возможных нефтегазоводопроявлений и осложнений, связанных с обвалом стенок скважин, поглощением бурового раствора, текучестью соли, прихватом бурильного инструмента бурение необходимо вести на качественном буровом растворе, обработанном химреагентами. Особое внимание следует обратить на своевременное облегчение и утяжеление буровых растворов в зависимости от параметров вскрываемых резервуаров.

Для бурения на контрактной территории имеется несколько современных технических проектов для скважин глубиной 2700(3500) м. В них с учетом реальной геологической обстановки (особенностей литологического разреза, аномально высоких пластовых давлений, повышенных температур и т.д.) обоснованы специальные рецептуры буровых растворов. Их типы и основной состав в зависимости от разбуривания отдельных секций разреза приведены в таблице 1.10.

ТИПЫ И ПАРАМЕТРЫ БУРОВЫХ РАСТВОРОВ

Таблица 1.10

Название (тип) раствора	Интервал, м		Параметры бурового раствора											
	От (верх)	До (низ)	Плотность, г/см ³	Условная вязкость, с	Водоотдача, см ³ /30 мин	СНС, дПа		Содержание твердой фазы, %			рН	Минерализаци я, % (КСЛ)	Пластическая вязкость, сПз	Динамическое напряжение сдвига
						1мин	10 мин	Коллоидной (активной) части	Песка	Всего				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
Бентонитовый	0	50	1,05-1,10	30-40	<7	8÷10	12÷16	Дисперсная глинистая фаза	<5	<5	9÷10	-	Как можно ниже	<20
КСI Полимерный раствор	50	1300/ 1670	1,10-1,3	35-40	<7	8÷10	12÷16	Полимерные недиспергирующие	<2	<2	9÷9,5	7-8	Как можно ниже	15-25
КСI Полимерный раствор	1300/ 1670	2050/ 2520	1,3-1,5	40-45	<5-6	8÷10	12÷20	Полимерные недиспергирующие	<2	<2	9÷9,5	6-7	Как можно ниже	10-16
КСI Полимерный раствор	2050/ 2520	2700/ 3500	1,5-1,8	40-45	<5-6	8÷10	12÷20	Полимерные недиспергирующие	<2	<2	9÷9,5	6-7	Как можно ниже	10-16

1.5.6 . Выбор и обоснование конструкции скважин

Конструкции скважин проектируются с учетом литологических и физических особенностей вскрываемых пород, предупреждения осложнений и обеспечения проведения предусмотренного комплекса исследовательских работ.

С учетом опыта бурения глубоких подсолевых скважин на месторождениях восточного и юго-восточного бортов Прикаспия предлагается следующая конструкция скважин (Таблица 5.5.1):

1. Направление диаметром 426 мм спускается на глубину 50 м для перекрытия неоген-четвертичных пород, где возможно набухание глин, цементируется до устья.
2. Кондуктор диаметром 339,7 мм спускается на глубину 1300 (1670) м для перекрытия меловых пород, где возможно водопроявление, набухание глин, поглощение бурового раствора и обвалы стенок скважин. Цементируется до устья.
3. Техническая колонна диаметром 244,5 мм спускается на глубину 2050м с целью перекрытия отложений юры, где возможно водопроявление и поглощение бурового раствора для скважины D-1, а для скважины D-2 на глубину 2520м с целью перекрытия пермо-триасовых и соленосных кунгурских отложений, где возможны размывы ствола скважины, прихват инструмента. Цементируется до устья. На устье устанавливается превенторная установка.
4. Эксплуатационная колонна диаметром 177,8 мм спускается на глубину 2700(3500) м до забоя и цементируется до устья. Устье оборудуется превентором.

КОНСТРУКЦИЯ СКВАЖИН

Таблица 1.11

№ колонны в порядке спуска	Название колонны	Ø ОК, мм	Скв. D-1		Скв. D-2		Высота подъема цемента
			Интервал спуска, м		Интервал спуска, м		
			от (верх)	до (низ)	от (верх)	до (низ)	
1	Направление	426	0	50	0	50	До устья
2	Кондуктор	339,7	0	1300	0	1670	До устья
3	Технич. колонна	244,5	0	2050	0	2520	До устья
4	Экспл. колонна	177,8	0	2700	0	3500	До устья

1.5.7 Оборудование устья скважин

Устьевое оборудование фонтанных нефтяных скважин выбирается исходя из условий эксплуатации скважин.

Исходя из опыта работ по бурению и эксплуатации пробуренных скважин на месторождениях восточного и юго-восточного бортов Прикаспия для проектных скважин рекомендуется тройниковая фонтанная арматура АФ-6АЗ. ТН. ХТ. 05 ПС по классификации АНИ, крестового типа на рабочее давление 105 МПа, с проходным диаметром стволочной части елки - 80 мм и проходным диаметром боковых отводов – 65 мм с ручным и автоматическим (пневматическим или гидравлическим) способом управления запорными устройствами (задвижками). Ствол фонтанной елки должен быть оборудован запорным устройством ручного управления и главным предохранительным клапаном, автоматического управления. Боковые выкиды арматуры оборудуются запорными устройствами и штуцеродержателями (или регулируемыми дросселями) для частой и быстрой смены штуцера из-за возможного

разрушения эрозией. Компонировка устья скважины должна включать также следующее оборудование:

- Панели местного управления с энергосвязью для передачи сигналов на контрольно-измерительный пункт (для автоматического закрытия задвижек центральной и отводящих линий), с обеспечением возможности эксплуатации при низких температурах и остановки в аварийных ситуациях. Панели оборудуются также пневмогидравлическим контуром для управления скважинным клапаном-отсекателем.

СПЕЦИФИКАЦИЯ УСТЬЕВОГО ОБОРУДОВАНИЯ И ПВО

Таблица 1.12.

Обсадная колонна	Давление опрессовки, МПа	Типоразмер устьевого оборудования и ПВО	Кол-во, шт	Допустимое давление, МПа
Техническая колонна 244,5 мм	50	Обвязка колонная 6А.СН-70.14 ПС	1	70
Эксплуатационная колонна 177,8 мм	80	АФК-6АЗ. ТН. ХТ-80*105.05 ПС	1	105

1.5.8 Комплекс исследовательских работ

В процессе бурения скважин необходимо проводить комплекс исследовательских работ, включающий проведение геофизических исследований, отбор керна и шлама, испытание перспективных горизонтов. Интервалы отбора керна, методы и интервалы испытания продуктивных горизонтов будут уточняться в процессе проводки скважин и по результатам геофизических исследований.

Необходим полный анализ керна, шлама, боковых грунтов в лабораторных условиях (биостратиграфические исследования, литологические, геохимические, петрофизические и т.д.), который позволит изучить вскрываемый разрез.

1.5.9 Инвентаризация источников загрязнения на период выполнения проектных работ на участке недр Дияр

При бурении скважин загрязнение атмосферного воздуха происходит в результате выделения:

- продуктов сгорания дизельного топлива (Дизель генератор – ист. 0001, 0105, 0205, 0023; дизель-электростанция – ист.0002, 0104, 0204, 0022; ДВС буровой установки – ист.0003, 0004; ДВС лебедки САТ 3408 DITA – ист.0101, 0201; ДВС бурового насоса – ист.0102, 0202 и ДВС ЦА-320 – ист.0103, 0203, 0402;);
- легких фракций углеводородов от технологического оборудования (технологические ёмкости – ист. 6003, 6004, 6005, 6103, 6104, 6203, 6204, 6023, 6024, 6123, 6124,)
- емкости для выбуренного шлама - ист. 6007, 6107, 6307; емкости нефти – ист. 6027,6;
- пыли неорганической при планировке промплощадки под размещение бурового оборудования -ист. 6001, 6002, 6102, 6201,6202,6302, 6401, 6402.

Таблица 1.13

Номер источника	Источник выделения ЗВ	Число часов работы в году	Источник выброса ВВ
0001	Дизель генератор AKSA	720	Выхлопная труба
0001	Дизель-генератор AKSA	720	Выхлопная труба
0002	Дизель-электростанция	720	Выхлопная труба
0003	ДВС буровой установки	300	Выхлопная труба
0004	ДВС буровой установки	300	Выхлопная труба
0101	ДВС лебедки CAT 3408 DITA	4800	Выхлопная труба
0102	ДВС бурового насоса CAT 3408 DITA	4800	Выхлопная труба
0103	ДВС цементировочного агрегата	1000	Выхлопная труба
0104	ДЭС-125	4920	Выхлопная труба
0105	Дизель-генератор VOLVO	4920	Выхлопная труба
0106	Нагревательная установка на буровой	2050	Выхлопная труба
0201	ДВС лебедки CAT 3408 DITA	6000	Выхлопная труба
0202	ДВС бурового насоса CAT 3408 DITA	6000	Выхлопная труба
0203	ДВС цементировочного агрегата	1250	Выхлопная труба
0204	ДЭС-125	6120	Выхлопная труба
0205	Дизель-генератор VOLVO	6120	Выхлопная труба
0206	Нагревательная установка на буровой	2550	Выхлопная труба
0020	Факельная установка	2160	Выхлопная труба
0021	ДВС CAT 3408 DITA	2160	Выхлопная труба
0022	ДЭС-125	2160	Выхлопная труба
0023	Дизель-генератор VOLVO	2160	Неорганизованный
0024	Паровая передвижная установка	504	Неорганизованный
6003	Емкость для дизельного топлива	720	неорганизованный
6004	Емкость для дизельного масла	720	неорганизованный
6005	Емкости для бензина	720	неорганизованный
6006	РММ	37	неорганизованный
6007	Сварочные работы	30	неорганизованный
6008	Стоянка автотранспорта	120	неорганизованный
6101	Планировка площадки	36	неорганизованный
6102	Склад ПСП	4800	неорганизованный
6103	Емкости ДТ	4800	неорганизованный
6104	Емкости масла	4800	неорганизованный
6106	РММ	500	неорганизованный
6107	Сварочные работы	200	неорганизованный
6108	Емкости бурового раствора	4920	неорганизованный
6109	Шламовые емкости	4920	неорганизованный
6110	Дегазатор	4920	неорганизованный
6111	Насосы ДТ	4920	неорганизованный
6112	Цементный блок	1000	неорганизованный
6201	Планировка площадки	36	неорганизованный
6202	Склад ПСП	6120	неорганизованный
6203	Емкости ДТ	6120	неорганизованный
6204	Емкости масла	6120	неорганизованный
6206	РММ	312	неорганизованный
6207	Сварочные работы	250	неорганизованный
6208	Емкости бурового раствора	6120	неорганизованный
6209	Шламовые емкости	6120	неорганизованный
6210	Дегазатор	6120	неорганизованный
6211	Насосы ДТ	6120	неорганизованный
6212	Цементный блок	1250	неорганизованный
6020	Факельная установка	2160	неорганизованный
6021	Пыление при рекультивации	36	неорганизованный
6022	Склад ПСП	2160	неорганизованный

Номер источника	Источник выделения ЗВ	Число часов работы в году	Источник выброса ВВ
6023	Емкости ДТ	2160	неорганизованный
6024	Емкости масла	2160	неорганизованный
6025	Насосы ДТ	2160	неорганизованный
6026	Насосы нефти	2160	неорганизованный
6027	Емкости нефти	2160	неорганизованный
6028	Нефтегазосепаратор НГС 1-1200-1,6	2160	неорганизованный
6029	Сварочные работы	90	неорганизованный
6031	РММ	112	неорганизованный
6032	Неплотности	2160	неорганизованный
6120	Факельная установка	2160	неорганизованный
6121	Пыление при рекультивации	36	неорганизованный
6122	Склад ПСП	2160	неорганизованный
6123	Емкости ДТ	2160	неорганизованный
6124	Емкости масла	2160	неорганизованный
6125	Насосы ДТ	2160	неорганизованный
6126	Насосы нефти	2160	неорганизованный
6127	Емкости нефти	2160	неорганизованный
6128	Нефтегазосепаратор НГС 1-1200-1,6	2160	неорганизованный
6129	Сварочные работы	90	неорганизованный
6131	РММ	112	неорганизованный
6132	Неплотности	2160	неорганизованный

1.6 Описание планируемых к применению наилучших доступных технологий

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

Наилучшие доступные техники – это технологии, способы, методы, применяемые в процессе деятельности и являющиеся эффективными, передовыми и практически пригодными.

ТОО «DMS Services» при заключении договоров на передачу отходов специализированным предприятиям тщательно отслеживает способы и технологии утилизации, переработки, обезвреживания и безопасного удаления отходов.

Подрядные организации, привлеченные для этих работ, должны отвечать всем нормативным требованиям РК, а также внутренним стандартам Компании и иметь опыт в сфере обращения с отходами.

1.7 Ожидаемые виды воздействия, характеристики и количество эмиссий в окружающую среду

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.

СРОКИ ВЫПОЛНЕНИЯ И ОБЪЕМЫ РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА УЧАСТКЕ ДИЯР

Таблица 1.14

Годы	Наименование планируемых работ	Единица измер.	Объем работ
1	2	3	4
2023	Разработка "Проект разведочных работ с целью поиска углеводородов на участке недр Дияр включая ОВОС".	проект	1
2024	Разработка Проекта на проведение сейсмических работ 2Д	проект	1
	Проведение сейсморазведочных работ 2Д	Пог.км	334
2025	Выполнение отчета по интерпретации сейсморазведки 2Д.	отчет	1
	Разработка "Технических проектов с экологической частью на строительство разведочных скважин D-1 и D-2 на участке Дияр с проектными глубинами 3500м и 2700м".	проект	2
	Подготовка площадок под строительство скважин	объект	2
2026	Бурение разведочной скважины D-1 на структуре Такыр с проектной глубиной 2700м	скв.	1
	Испытание выделенных объектов в разведочной скважине D-1 на структуре Такыр	объект	5
2027	Бурение разведочной скважины D-2 на структуре Тюте с проектной глубиной 3500м	скв.	1
	Испытание выделенных объектов в разведочной скважине D-2 на структуре Тюте	объект	5
2028	Авторский надзор за реализацией проекта разведочных работ на участке Дияр	отчет	1

КАЛЕНДАРНЫЙ ПЛАН БУРЕНИЯ ПРОЕКТИРУЕМЫХ СКВАЖИН

Таблица 10.15

№ № п/п	Номера проектируемых скважин	Проектные глубины, м	Год бурения	Продолжительность бурения, сутки	Год освоения и испытания
1	2	3	4	5	6
1	D-1	2700	2026	200	2026
2	D-2	3500	2027	250	2027

ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТЬ РАБОТ НА ПЕРИОД БУРЕНИЯ И ИСПЫТАНИЯ НА УЧАСТКЕ НЕДР ДИЯР НА 2024-2027 ГГ.

Таблица 1.16

Наименование работ	Время бурения в сутках, скважины глубиной		Источник расчета
	скв D-1 глуб 2700 м	скв D-2 глуб 3500 м	
1.Строительные и монтажные работы	3	3	Местные нормы
2. Подготовительные работы к бурению.	2	2	Инструкция ВСН 39-86
3. Бурение и крепление	200	250	
Всего:	205	255	
4. Испытание 1 объекта	90	90	
5.Всего объектов испытания	450	450	
Итого:	655	705	

На период проведения проектируемых работ предусматривается проживание персонала в вахтовом городке компании, расположенном за пределами промплощадки скважины.

Проведение монтажа буровой установки предусматривается в соответствии с унифицированными схемами, предусматривающими замкнутый цикл водопользования и гидроизоляцию площадок под вышечно-лебедочным, силовым и насосными блоками, а также под циркуляционной системой и блоком приготовления бурового раствора, складом ГСМ.

РАЗМЕРЫ ОТВОДИМЫХ ВО ВРЕМЕННОЕ ПОЛЬЗОВАНИЕ ЗЕМЕЛЬНЫХ УЧАСТКОВ

Таблица 1.17

Название участка	Размер	Источник нормы отвода земель	
Строительство буровой, установки и размещение оборудования и техники	1,7 га/1 скв.	СН 459-74	

Для размещения бурового оборудования подготавливается площадка 1,7га под 1 скважину, в соответствии с санитарными и экологическими требованиями. Территория проектируемых работ относится к госфонду, землям акимата Кызылкогинского района, Атырауской области.

Перед началом работ, в период подготовки промплощадки скважин и подъездных путей, производится снятие и временное складирование в отвал плодородного слоя почвы (ПСП) с глубины до 0,2 м. ПСП затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий.

ОБЪЕМ ПЕРЕМЕЩАЕМОГО ГРУНТА ПРИ ПЛАНИРОВКЕ ПЛОЩАДКИ, ХРАНЕНИИ ПСП ВО ВРЕМЯ СКЛАДИРОВАНИЯ, РЕКУЛЬТИВАЦИИ ПО ОКОНЧАНИИ РАБОТ, НА ПЕРИОД РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Таблица 1.18

Наименование земляных работ	Объем земляных работ, м ³
1	2
Устройство площадки под буровую (Снятие ПСП 80 м x 80 м x 0,2м)	1280
Эскаватор (рытье траншей для желобов)	96
Итого	1376
Плотность глины сухой, т/м³	1,38
Итого, тонн	1898,88
Тонн/час	31,65
Перемещение грунта (техническая рекультивация)	1898,88

Заезд транспорта на буровую осуществляется по утвержденному маршруту, по подготовленным перед началом работ дорогам со снятым ПСП и твердым (щебеночным) покрытием. При производстве работ используются машины и механизмы Подрядчиков.

При производстве работ используются машины и механизмы Подрядчиков.

Доставка грузов и вахт будет осуществляться автотранспортом с базы Подрядчика и из г. Актобе.

При проведении работ предусмотрена круглосуточная работа. Максимальное количество технического персонала, обслуживающих работы составляет 30 человек.

Водоснабжение

Хоз бытовая вода а также для питьевых целей – привозная бутилированная, подвозится автотранспортом.

Качество поставляемой воды должно соответствовать «Санитарно-эпидемиологическим требованиям к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов» согласно Постановления Правительства Республики Казахстан от 16 марта 2015 г. №209.

РАСЧЕТНЫЙ ОБЪЕМ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ НА ПЕРИОД РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Таблица 1.19

Нормативная потребность воды, м ³	Ед. измер.	Расход воды, м ³				Итого
		сут.	скв. гл. 2700 м.	сут.	скв. гл. 3500 м.	
Техническая вода						
при бурении и креплении - 43	сут.	200	8 600,00	250	10 750,00	19 350,00

при подготовительных работах к бурению – 20	сут.	2	40,00	2	40,00	80,00
В период испытания – 20	сут.	90	1 800,00	90	1 800,00	3 600,00
Всего			10 440,00		12 590,00	23 030,00
Вода для хозяйственных нужд 0,15 м ³ на 1 человека (СНиП РК 4.01-02-2009)						
Буровая бригада 30 человек	сут.	200	900,00	250	1 125,00	2 025,00
Бригада в период освоения 20 человек	сут.	90	270,00	90	270,00	540,00
Всего		290	1 170,00	340	1 395,00	2 565,00
Итого за период реализации проекта						
Техническая вода			17 640,00		19 790,00	37 430,00
Вода для хозяйственных нужд на период бурения и испытания			2 250,00		2 475,00	4 725,00

Энергоснабжение и связь

Энергоснабжение буровой – обеспечивается автономными электростанциями, работающими на дизельном топливе. Связь – спутниковая.

Характеристики ДВС, расход ГСМ рассчитанный на время работы каждого, представлены в таблице 1.20.

Характеристики стационарных источников загрязнения и расчет расхода ГСМ на период разведочных работ на участке недр Дияр

РАСХОД ГСМ ДЛЯ АВТОТРАНСПОРТА И СПЕЦ. ТЕХНИКИ НА ПОЛЕВОЙ ПЕРИОД СЕЙСМОРАЗВЕДКИ 30 суток

Таблица 1.20

Марка а/м	К-во ед.	пробег 1 ед. в день	ед. изм	Пробег за весь период 30 дней, км	Норма расхода топлива л/100 км, 4 группа-бездорожье		Итого, л	
					бензин	дизтопливо	бензин	дизтопливо
I. Спецавтотранспорт для профиля								
Буровые установки (УШ2Т, УРБ-2А2)	2	11	час	5940		50 л/час		297000
Смотка Урал	6	167	км	90180		38,4		34629,12
С/ст Урал	1	66,7	км	6003		37,2		2233,12
Газ 66	5	667	км	300150	38,4		115257,6	
Вахтовая Урал	5	200	км	90000		38,4		34560
II. Транспорт полевой базы								
Бензовоз Урал	2	167	км	30060		38,4		11543,04
Водовоз ЗИЛ-131	2	500	км	90000	54		48600	
Вахтовая Урал	1	333	км	29970		38,4		11508,48
Нива	2	150	км	27000	10		2700	
Грузовик обеспечения Урал	1	500	км	45000		38,4		17280
Скорая	2	167	км	30060	38,4		11543,04	
Бульдозер Т-130	1	16,7	час	1503		9 л/ч		13527
Дизель-генератор Aksa 250 KWA	2	24	час	4320		30 л/ч		129600
Газ 66 водовоз (ассенизаторская)	1	167	км	15030	38,4		5771,52	
МАЗ (автокран)	1	5	час	450		40,2		18090
	38			1068273			318 789	569 971
Всего, тонн							232,72	473,08

РАСЧЕТ РАСХОДА ТОПЛИВА НА РАБОТУ СТАЦИОНАРНЫХ ДВС

Таблица 1.20.1

№ источника	Наименование источника выделения	Мощность двигателя, N, кВт		Коэф-т использов. Двигат.	Удельн. Расход топлива	Расход топлива			Время работы, Т, часов	
		по паспорту	эксплуатационная			К	g, г/кВт.ч	B=N x k x g, г/час	Bг=BxT x24 /10 ⁶ , т/год	
				СКВ. ГЛ. 2700 м.	СКВ. ГЛ. 3500 м.				СКВ. ГЛ. 2700 м.	СКВ. ГЛ. 3500 м.
Режим бурения скважины										
0001 (0101)	ДВС лебедки САТ 3408 DITA (1)	346	346	1	86,7	29998,2	143,99	179,99	4800,00	6000,00
0002 (0102)	ДВС бурового насоса САТ 3408 DITA (2)	346	346	1	86,7	29998,2	143,99	179,99	4800,00	6000,00
0003 (0103)	ДВС цементирувочного агрегата	177,6	177,6	1	200	35520	35,52	44,40	1000,00	1250,00
0004 (0104)	ДЭС-125	125	125	1	196	24500	120,54	149,94	4920,00	6120,00
	Всего диз. топлива						444,04	554,32		
Полевой лагерь										
0005 (0105)	Дизель-генератор "VOLVO" (1)	400	260	0,65	170	44200	217,46	270,50	4920,00	6120,00
	Итого						661,51	824,82		
Режим испытания 1-го объекта скважины										
0021	ДВС САТ 3408 DITA	346	346	1	86,7	29998,2	64,80	64,80	2160,00	2160,00

0022	ДЭС-125	125	125	1	196	24500	52,92	52,92	2160,00	2160,00
	Всего диз. топлива						117,72	117,72		
Полевой лагерь										
0023	Дизель-генератор "VOLVO" (1)	400	260	0,65	170	44200	95,47	95,47	2160,00	2160,00
	Итого						213,19	213,19		

Таблица 1.20.2

Потребитель	скв. гл. 2700 м.		скв. гл. 3500 м.		Испытание 1-го объекта скв.		Итого	
	дт	масло	дт	масло	дт	масло	дт	масло
Источник	6003	6004	6103	6104	6023	6024	6023	6024
Выработка энергии	661,51	8,67	824,82	10,81	213,19	2,79	2552,27	33,43
Выработка тепла	251,82	3,30	313,24	4,10	90,00	1,18	1015,06	13,30
Автотранспорт	33,77	0,44	41,66	0,55	15,64	0,20	153,62	2,01
Всего, тонн	947,10	12,41	1179,72	15,45	318,83	4,18	3720,95	48,74
Всего, м³	1141,09	13,34	1421,35	16,62	384,13	4,49	4483,07	52,41

Характеристики котельных задействованных в период разведочных работ

РАСХОД ТОПЛИВА НА КОТЕЛЬНЫЕ

Таблица 1.21

Скважина	Источник	Обогреватели и бойлеры работающие на жидком топливе							
		Цель	Название/ тип / модель	Мощность (kW)/паропродв. т/час	Потребление топлива		Время работы за год	Параметры выхлопной системы (м)	
					кг/час	План / факт. (тонн/год)		Диаметр	Высота
2700 м.	0006			11,5/	122,84	251,82	2050	0,6	3,8

3500 м.	0106	Нагревательная система на буровой	КУ WNS2-1,25-YQ			313,24	2550		
Испытание	0024	Паровая передвижная установка	ППУА-1200/100	/1,2	100	90,00	900	0,2	3,8

Автотранспорт задействованный в период разведочных работ

РАСХОД ТОПЛИВА НА ДЕЖУРНЫЙ АВТОТРАНСПОРТ В ПЕРИОД РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Таблица 1.22

Наименование механизмов	Расход дизтоплива	Единица измерения	Единица измерения времени	Время работы, скв. D-1 гл. 2700 м.	Расход дизтоплива, тонн	Время работы, скв. D-2 гл. 3500 м.	Расход дизтоплива, тонн	Время работы, испытание 1-го об.	Расход дизтоплива, тонн
1	3	2	4	5	6	5	6	5	6
Спецтехника									
Бульдозер	6,04	Кг/час	часов	33	0,20	33	0,20	33	0,20
Кран	200	л/сутки	суток	5	0,83	5	0,83	5	0,83
Погрузчик	100	л/сутки	суток	5	0,42	5	0,42	5	0,42
Итого					1,44		1,44		1,44
Автомобили									
Toyota Land Cruiser 100	60	л/сутки	суток	205,00	10,21	255,00	12,70	90,00	4,48
Газель	60	л/сутки	суток	205,00	10,21	255,00	12,70	90,00	4,48
Toyota Hilux	50	л/сутки	суток	205,00	8,51	255,00	10,58	90,00	3,74
Медицинская газель	20	л/сутки	суток	205,00	3,40	255,00	4,23	90,00	1,49
Итого					32,33		40,21		14,19
Всего					33,77		41,66		15,64

Неорганизованные источники загрязнения действующие в в период разведочных работ на участке недр Дияр

РАСЧЕТНЫЙ ОБЪЕМ ТОПЛИВА НА ПЕРИОД СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ

Таблица 1.23

Потребитель	Сейсморазведка		
	бензин	дт	масло
Всего, тонн	232,72	473,08	6,94
Всего, куб. м	318,79	569,97	7,47

РАСЧЕТНЫЙ ОБЪЕМ ТОПЛИВА НА СКЛАДЕ ГСМ, НА ПЕРИОД БУРЕНИЯ И ИСПЫТАНИЯ ОБЪЕКТОВ СКВАЖИН

Таблица 1.23.1

Потребитель	скв. гл. 2700 м.		скв. гл. 3500 м.		Испытание 1-го объекта скв.		Итого	
	дт	масло	дт	масло	дт	масло	дт	масло
Источник	6003	6004	6103	6104	6023	6024	6023	6024
Выработка энергии	661,51	8,67	824,82	10,81	213,19	2,79	2552,27	33,43
Выработка тепла	251,82	3,30	313,24	4,10	90,00	1,18	1015,06	13,30
Автотранспорт	33,77	0,44	41,66	0,55	15,64	0,20	153,62	2,01
Всего, тонн	947,10	12,41	1179,72	15,45	318,83	4,18	3720,95	48,74
Всего, м³	1141,09	13,34	1421,35	16,62	384,13	4,49	4483,07	52,41

РАСЧЕТНЫЙ ОБЪЕМ ДОБЫЧИ НЕФТИ НА УЧАСТКЕ НЕДР ДИЯР

Таблица 1.24

Показатель	Единица измерения	Количество
1	2	3
Данные по газу		
Период испытания скважины	сутки	90
Данные по нефти		
Плотность при 20 оС	т/м3	0,82
Дебит нефти на 1 скважину	м3/сутки	20
Добыча нефти на 1 скважину	м3	1 800,00
Добыча нефти на 1 скважину	тонн	1 467,00
Газовый фактор	м ³ /т нефти	225
Добыча газа	м3/сутки	67500
Добыча газа на 1 скважину	м3	330 075,00
Расход газа	м3/с	0,7813

1.7.1 Атмосферный воздух

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.

В соответствие с п. 5 статьи 28 Экологического Кодекса РК принимается, что при

установлении нормативов эмиссий учитываются существующие загрязнения окружающей среды. Данные по фоновым концентрациям параметров качества окружающей среды представляются гидрометеорологической службой Республики Казахстан.

Контроль уровня загрязнения атмосферного воздуха в населенных пунктах Республики Казахстан ведется РГП «Казгидромет». Государственная система наблюдений является комплексной измерительно-информационной системой, предназначенной для проведения систематических наблюдений и контроля изменений состояния природной среды, а также для обеспечения государственных органов, хозяйственного комплекса и населения республики информацией о текущем и прогнозируемом состоянии природной среды. Основу наземной подсистемы получения данных о состоянии природной среды и климата составляют сетевые организации РГП «Казгидромет», в том числе метеорологические станции. Сеть пунктов приземных метеорологических наблюдений предназначена для определения состояния и развития физических процессов в атмосфере при взаимодействии ее с подстилающей поверхностью.

Целью данного раздела является предварительное определение количественных и качественных характеристик выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в период разведочных работ предусмотренных проектом.

Расчет рассеивания загрязняющих веществ в атмосферном воздухе прилегающих территорий произведен по программному комплексу «ЭРА», версия 2.5, разработанному фирмой «Логос-Плюс», г. Новосибирск. Программный комплекс имеет согласование ГТО им. А.И. Воейкова и Министерством охраны окружающей среды РК.

1.7.1.1 Источники загрязнения атмосферного воздуха

Загрязнение воздушного бассейна определяется взаимодействием природно-климатических факторов и техногенной нагрузкой региона.

Основными факторами, влияющими на качество воздушного бассейна территории, являются его природно-климатические свойства, определяющие способность рассеивания загрязнителей и самоочищение, и техногенная на него нагрузка.

Основными источниками выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, при проектируемых работах на участке недр Дияр будет являться технологическое оборудование, которое будет задействовано при бурении и испытаний объектов скважин и автотранспорт.

В период разведочных работ на участке недр Дияр в Актюбинской области с 2024 по 2027 гг. источниками выбрасывается в атмосферу 24 ингредиента, в том числе 1 класса опасности (бенз/а/пирен), 2 класса опасности (марганец и его соединения, азота диоксид, фтористый водород, сероводород, формальдегид, бензол) остальные вещества 3 и 4 класса опасности.

Качественный и количественный состав загрязняющих веществ с переводом на усл. тонны приведен в табл. 1.24-1.28.

**ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ ИСТОЧНИКАМИ НА
УЧАСТКЕ НЕДР ДИЯР НА ПЕРИОД СЕЙСМОРАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ 2D НА 2024 ГОД**

Таблица 1.24

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК _{м.р.} , мг/м ³	ПДК _{с.с.} , мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,002714	0,000293	0,007325
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,000481	0,0000519	0,0519
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	0,71885377778	3,67940294	91,9850735
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	0,11681528888	0,597905233	9,9650872
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	0,04635714444	0,2298258376	4,59651675
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	0,12234097778	0,610303914	12,2060783
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0000289	0,0000285	0,0035625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	1,06211666666	3,612196	1,20406533
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000111	0,000012	0,0024
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		2,43	0,0299	0,000598
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,592	0,00728	0,00024267
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)		1,5			4	0,0805	0,00099	0,00066
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,0644	0,000792	0,00792

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,00483	0,0000594	0,000297
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,0467	0,000574	0,00095667
0627	Этилбензол (675)		0,02			3	0,00161	0,0000198	0,00099
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,0000010608	0,00000621304	6,21304
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,01070242778	0,0563280212	5,63280212
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)		5	1,5		4	0,04246	0,0545917	0,03639447
2732	Керосин (654*)				1,2		0,014583	0,0186098	0,01550817
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,0000556	0,00003172	0,0006344
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	0,2688237861	1,3645559364	1,36455594
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,0052	0,00281	0,01873333
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0032	0,001728	0,0432
В С Е Г О :							5,63488463	10,26829592	133,358541

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)

**ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ ИСТОЧНИКАМИ НА
УЧАСТКЕ НЕДР ДИЯР НА ПЕРИОД БУРЕНИЯ И ИСПЫТАНИЯ ОБЪЕКТОВ СКВАЖИНЫ D-1 НА 2026 ГОД**

Таблица 1.25

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,016284	0,006354	0,15885
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,002886	0,0011245	1,1245
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	58,4488325334	124,096968	3102,4242
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	9,49793903665	20,1656823	336,094705
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	3,76182529335	1,509846193	30,1969239
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	85,5334833334	15,8005	316,01
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0017364	0,0013403	0,1675375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	297,936971111	806,6653665	268,888455
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000666	0,00026	0,052
0410	Метан (727*)				50		2,4650015	19,167851665	0,38335703
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		2,557151874	8,214629991	0,1642926
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,698	0,394	0,01313333
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00912	0,00515	0,0515

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,002865	0,001617	0,008085
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00573	0,003235	0,00539167
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000466412	0,000046702	46,702
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,04676394	0,333592386	33,3592386
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,000389	0,000228	0,00456
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,19178535335	8,169353807	8,16935381
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,02676	0,02583	0,1722
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	0,036	0,00544	0,1088
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	6,115	19,614	196,14
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0132	0,008395	0,209875
В С Е Г О :							468,368395	1024,19081	4340,60896

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)

**ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ, ВЫБРАСЫВАЕМЫХ В АТМОСФЕРУ ИСТОЧНИКАМИ НА
УЧАСТКЕ НЕДР ДИЯР НА ПЕРИОД БУРЕНИЯ И ИСПЫТАНИЯ ОБЪЕКТОВ СКВАЖИНЫ D-2 НА 2027 ГОД**

Таблица 1.26

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год, (М)	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)			0,04		3	0,016284	0,006843	0,171075
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		0,01	0,001		2	0,002886	0,001211	1,211
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,2	0,04		2	58,4555325334	126,397464	3159,9366
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		0,4	0,06		3	9,49902903665	20,5395879	342,326465
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,15	0,05		3	3,76231229335	1,6184721406	32,3694428
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)		0,5	0,05		3	85,5449333334	16,9791	339,582
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,008			2	0,0017364	0,0013825	0,1728125
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)		5	3		4	297,963771111	809,6285265	269,876175
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)		0,02	0,005		2	0,000666	0,00028	0,056
0410	Метан (727*)				50		2,4650015	19,167851665	0,38335703
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		2,557151874	9,365243523	0,18730487
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0,698	0,394	0,01313333
0602	Бензол (64)		0,3	0,1		2	0,00912	0,00515	0,0515

0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)		0,2			3	0,002865	0,001617	0,008085
0621	Метилбензол (349)		0,6			3	0,00573	0,003235	0,00539167
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)			0,000001		1	0,00000466412	0,0000499684	49,9684
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)		0,05	0,01		2	0,04676394	0,3569242812	35,6924281
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)				0,05		0,0003336	0,000249	0,00498
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		1			4	1,19178535335	8,7443078594	8,74430786
2902	Взвешенные частицы (116)		0,5	0,15		3	0,02676	0,022809	0,15206
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)		0,15	0,05		3	0,036	0,00583	0,1166
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)		0,3	0,1		3	6,236	22,464	224,64
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)				0,04		0,0132	0,006905	0,172625
В С Е Г О :							468,5358666	1035,71104	4465,84174

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)

ОРИЕНТИРОВОЧНЫЙ ПЕРЕЧЕНЬ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ НА 2024-2027 ГГ

Таблица 1.27

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДКм.р , мг/м3	ПДКс.с. , мг/м3	ОБУВ , мг/м3	Класс опасности	Сейсморазведка 2D		Бурение и испытание D-1		Бурение и испытание D-2		ВСЕГО
						г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6							
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,002714	0,000293	0,016284	0,006354	0,016284	0,006843	0,01349
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,000481	0,0000519	0,002886	0,0011245	0,002886	0,001211	0,00239
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2	0,04		2	0,7188537778	3,67940294	58,4488325334	124,096968	58,4555325334	126,397464	254,174
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,1168152888	0,597905233	9,49793903665	20,1656823	9,49902903665	20,5395879	41,3032
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,0463571444	0,2298258376	3,76182529335	1,509846193	3,76231229335	1,6184721406	3,35814
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,1223409778	0,610303914	85,5334833334	15,8005	85,5449333334	16,9791	33,3899
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,008			2	0,0000289	0,0000285	0,0017364	0,0013403	0,0017364	0,0013825	0,00275

033 7	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1,0621166666 6	3,612196	297,93697111 1	806,6653665	297,96377111 1	809,6285265	1619,91
034 2	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,000111	0,000012	0,000666	0,00026	0,000666	0,00028	0,00055
041 0	Метан (727*)			50				2,4650015	19,16785166 5	2,4650015	19,16785166 5	38,3357
041 5	Смесь углеводородов предельных C1- C5 (1502*)			50		2,43	0,0299	2,557151874	8,214629991	2,557151874	9,365243523	17,6098
041 6	Смесь углеводородов предельных C6- C10 (1503*)			30		0,592	0,00728	0,698	0,394	0,698	0,394	0,79528
050 1	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1,5			4	0,0805	0,00099					0,00099
060 2	Бензол (64)	0,3	0,1		2	0,0644	0,000792	0,00912	0,00515	0,00912	0,00515	0,01109
061 6	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,00483	0,0000594	0,002865	0,001617	0,002865	0,001617	0,00329
062 1	Метилбензол (349)	0,6			3	0,0467	0,000574	0,00573	0,003235	0,00573	0,003235	0,00704
062 7	Этилбензол (675)	0,02			3	0,00161	0,0000198					2E-05
070 3	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)		0,00000 1		1	0,0000010608	0,0000062130 4	0,0000046641 2	0,000046702	0,0000046641 2	0,000049968 4	0,0001
132 5	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,0107024277 8	0,0563280212	0,04676394	0,333592386	0,04676394	0,356924281 2	0,74684

273 5	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0,05		0,04246	0,0545917	0,000389	0,000228	0,0003336	0,000249	0,05507
275 4	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,014583	0,0186098	1,1917853533 5	8,169353807	1,1917853533 5	8,744307859 4	16,9323
290 2	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,0000556	0,00003172	0,02676	0,02583	0,02676	0,022809	0,04867
290 7	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05		3	0,2688237861	1,3645559364	0,036	0,00544	0,036	0,00583	1,37583
290 8	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3	0,1		3	0,0052	0,00281	6,115	19,614	6,236	22,464	42,0808
293 0	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,0032	0,001728	0,0132	0,008395	0,0132	0,006905	0,01703
В С Е Г О :						5,63488463	10,2682959	468,368395	1024,19081	468,535867	1035,71104	2070,17

Перечень групп суммации вредного воздействия, которые могут образовывать вещества, выбрасываемые источниками предприятия, приведены в табл. 1.28

ГРУППЫ СУММАЦИИ ВРЕДНОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ

Таблица 1.28

Номер группы суммации	Код загрязняющего вещества	Наименование загрязняющего вещества
1	2	3
07(31)	0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)
	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
37(39)	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
	1325	Формальдегид (Метаналь) (609)
41(35)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)
44(30)	0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)
	0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)
Пыли	2902	Взвешенные частицы (116)
	2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)
	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)
	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)
Примечание: В колонке 1 указан порядковый номер группы суммации по Приложению 1 к СП, утвержденным Постановлением Правительства РК от 25.01.2012 №168.		
После него в круглых скобках указывается служебный код групп суммаций, использовавшийся в предыдущих сборках ПК ЭРА.		

Наименование вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятия, ПДК в воздухе населенных мест, ОБУВ и классы опасности ЗВ, определены по источнику «Перечень и коды веществ, загрязняющих атмосферный воздух».

1.7.1.2 Метеорологические коэффициенты и характеристики, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ

Коэффициент А, зависящий от температурной стратификации атмосферы и

учитывающий региональные неблагоприятные условия вертикального и горизонтального перемешивания примесей, поступающих в атмосферный воздух, для Казахстана принимается равным 200. Температура окружающего воздуха для расчёта приземных концентраций принимается для летнего периода равной средней максимальной температуре наружного воздуха наиболее жаркого месяца года (30,6°C) и для зимнего периода равной средней температуре наружного воздуха в самый холодный месяц года (минус 14°C).

В ветровой характеристике указывается значение скорости ветра, вероятность превышения которой для данного района составляет не более 5%, $V^* = 7$ м/с.

Графическое изображение ветровой характеристики района приведено на рисунке 1.3. в виде розы ветров, где каждый луч розы ветров характеризует продолжительность направления ветра к центру розы ветров. В рассматриваемом районе преобладают ветры восточного направления, повторяемость которых составляет 17 процентов.

Данные по скоростям и направлениям ветра используются для анализа и выявления частоты образования неблагоприятных метеорологических условий, при которых возникает повышение загрязнения воздуха. Кроме того, для проведения расчётов приземных концентраций, для каждого источника по формуле ОНД-86 определяется опасная скорость ветра, при которой наблюдается наибольшая приземная концентрация вредных веществ. Метеорологические характеристики и коэффициенты, используемые в соответствии с требованиями инструкции РНД 211.2.01.01-97 от 06.08.1997 года при расчетах рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы, приведены в таблице 1.6.

1.7.1.3 Расчеты ожидаемого загрязнения атмосферного воздуха

Расчеты рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы выполнены на ПЭВМ с использованием программного комплекса «ЭРА» версия 2.5. Программный комплекс "ЭРА" рекомендован к применению в Республике Казахстан Министерством охраны окружающей среды РК.

Неблагоприятные направления ветра (град) и скорость ветра (м/с) определены в каждом узле поиска. Расчет уровня загрязнения атмосферы выполнен в соответствии с требованиями инструкции РНД 211.2.01.01-97 «Методика расчёта концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий». При этом определялись наибольшие концентрации загрязняющих веществ в расчетных точках (узлах сетки) на местности и вклады отдельных источников в максимальную концентрацию загрязняющих веществ, содержащихся в выбросах от проектируемого объекта.

Каждому источнику, в зависимости от объёма газов, температуры и высоты трубы, соответствует своя так называемая опасная скорость ветра, при которой дымовой факел на определённом расстоянии прижимается к земле, создавая наибольшую величину приземной концентрации. Группе источников соответствует опасная средневзвешенная скорость ветра.

В расчётах рассеивания критериями качества атмосферного воздуха являются максимально разовые предельно допустимые концентрации (ПДК_{мр}). Климатические данные учтены в соответствии с данными РГП «Казгидромет».

В соответствии с п. 5.21 РНД 211.2.01.01-97 для ускорения и упрощения расчётов приземных концентраций рассматриваются те из выбрасываемых вредных веществ, для которых выполняется неравенство:

$$M_i / ПДК_i > Ф$$

M_i - выброс i -го загрязняющего вещества, г/с;

ПДК_i - максимальная разовая предельно-допустимая концентрация *i*-го ЗВ, мг/м³;

Ф - безразмерная величина, значение которой определяется согласно равенствам:

Ф = 0,01 Н при Н > 10 м

Ф = 0,1 Н при Н < 10 м

Н - средневзвешенная высота источника выброса, м.

Размеры расчетных прямоугольников выбран в зависимости от размера промплощадок из условия полной картины влияния предприятия. Выбранный размер прямоугольников показывает полную картину характера размещения изолиний. Для анализа расчета рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы шаг расчетных точек по осям координат X и Y принят 500 м.

Расчет рассеивания показал, что не имеется превышений приземных концентраций по всем рассматриваемым загрязняющим веществам на контрактной территории в 2024 – 2027 г.г. Результаты расчета рассеивания представлены в таблице 1.32.

1.7.1.4 Реализация мероприятий по предотвращению выбросов в атмосферный воздух на уровне, соответствующем передовому мировому опыту

Вторым этапом оценки величины и значимости воздействий на атмосферный воздух является разработка комплекса смягчающих мероприятий. В соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» вариативность мер по снижению и предотвращению воздействий включает: предотвращение у источника; снижение у источника; уменьшение на месте; ослабление у рецептора; восстановление или исправление; компенсация возмещением.

В соответствии со спецификой намечаемой деятельности определено, что основными источниками воздействия на атмосферный воздух на проектируемом объекте будут являться: буровая техника, горнодобывающая техника и автотранспорт и вспомогательное оборудование (дизельная электростанция). Применение мер по смягчению оказываемого машинами и механизмами воздействия на атмосферный воздух не предусматривается ввиду отсутствия в практике технологий, позволяющих исключить или снизить воздействие. В целях смягчения оказываемого объектом воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено пылеподавление на рабочих площадках и отвалах, а также полив технологических дорог, что в значительной степени будет способствовать снижению оказываемого на атмосферный воздух воздействия (указанное снижение воздействия учтено при расчетах валовых выбросов в атмосферу путем использования соответствующих коэффициентов уточнения времени потенциального воздействия).

В целом, для создания нормальных санитарно-гигиенических условий труда и обеспечения минимального уровня воздействия на атмосферный воздух проектом предусмотрено осуществление следующих мероприятий превентивного характера:

- для борьбы с пылью применять орошение водой автодорог и рабочих площадок;
- для предупреждения загрязнения воздуха производить проверку двигателей ДЭС и всех машин на токсичность выхлопных газов;
- запрещать выпуск на линию автомашин и техники, в которых выхлопные газы не соответствуют действующим нормам.
- соблюдать правила пожарной безопасности при производстве работ.

В комплекс организационно-технических мероприятий, направленных на снижение воздействия на атмосферный воздух включаются:

- при проведении технического обслуживания двигателей техники, ДЭС, автотранспорта производится диагностика выхлопных газов;

- при инструктаже обслуживающего персонала, водителей обращается особое внимание о необходимости работы двигателей на оптимальных режимах, с целью уменьшения выбросов;
- при выпуске промышленностью нейтрализаторов выхлопных газов соответствующих используемым машинам прорабатывается возможность их установки на ДЭС и автомобилях.

Таким образом, остаточные воздействия намечаемой деятельности, используемые при оценке величины и значимости воздействий на воздушную среду, ввиду отсутствия возможных смягчающих мероприятий, принимаются на уровне определенных первоначальных воздействий. С учетом специфики намечаемой деятельности принимается, что проектируемая технологическая схема производства работ соответствует современному опыту в данной сфере хозяйства.

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ НДС НА 2024 Г.

Таблица 1.29

1	2	Источник выделения загрязняющих веществ		5	6	7	8	9	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				17	18	19	20	21	22	Выбросы загрязняющего вещества			26	
		3	4						10	11	12	13	14	15	16							г/с	24	25		
																										Наименование
Сейсморазведка 2D 2024 г базовый лагерь																										
001		Дизель-генератор Aksa 250 KWA	1	720	Труба ДГ	0001	3	0,2	10,97	0,3446071	400	15287	-820								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,32	2289,171	1,721088	2024
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,052	371,99	0,2796768	2024
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	149,035	0,107568	2024
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	357,683	0,26892	2024
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2583333	1848,028	1,398384	2024
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000005	0,004	2,9581E-06	2024
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	35,768	0,026892	2024
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,1208333	864,4	0,645408	2024
001		Дизель-электростанция	1	720	Труба дизель-электростанция	0002	6	0,11	10,97	0,1042514		15287	-820								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,32	3069,503	1,721088	2024
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,052	498,794	0,2796768	2024
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0208333	199,837	0,107568	2024
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,05	479,61	0,26892	2024
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2583333	2477,984	1,398384	2024
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0,0000005	0,005	2,9581E-06	2024
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,005	47,961	0,026892	2024
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	0,1208333	1159,057	0,645408	2024

001	Емкость масла	1	720	Неорганизованный источник емкости масла	6004					15287	-820	10	10				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0000556		0,00003172	2024	
001	Емкость бензина	1	720	Неорганизованный источник емкости бензина	6005					15287	-820	10	10				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2,43		0,0299	2024	
																	0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0,592		0,00728	2024	
																	0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0,0805		0,00099	2024	
																	0602	Бензол (64)	0,0644		0,000792	2024	
																	0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров) (203)	0,00483		0,0000594	2024	
																	0621	Метилбензол (349)	0,0467		0,000574	2024	
																	0627	Этилбензол (675)	0,00161		0,0000198	2024	
001	РММ	1	37	Неорганиз. РММ	6006				15287	-820	5	5					2902	Взвешенные частицы (116)	0,0052		0,00281	2024	
																	2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0032		0,001728	2024	
001	Сварочные работы	1	30	Неорганиз. Сварочный пост	6007				15287	-820	1	1						0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,002714		0,000293	2024
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000481		0,0000519	2024
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111		0,000012	2024
001	Стоянка автотранспорта	1	120	Неорганиз. стоянка АТ	6008				15287	-820	150	100						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,024836		0,03302854	2024
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0040374		0,00536939	2024
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0014127		0,00196988	2024
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0043132		0,00568391	2024
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,48645		0,592828	2024
																		2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0,04246		0,0545917	2024
																		2732	Керосин (654*)	0,014583		0,0186098	2024

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ НДС НА 2026 Г.

Таблица 1.30

1	2	Источник выделения загрязняющих веществ		5	6	7	8	9	Параметры газовой смеси на выходе из трубы при максимальной разовой нагрузке			Координаты источника на карте-схеме, м.				17	18	19	20	21	22	Выбросы загрязняющего вещества			26
		3	4						10	11	12	точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника		2-го конца линейного источника /длина, ширина площадного источника								23	24	25	
												X1	Y1	X2	Y2										
Бурение D-1 глубиной 2700 м																									
002		ДВС лебедки CAT 3408 DITA	1	4800	Труба ДВС лебедки	0101	6	0,11	72,81	0,6919366	400	15287	-820							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2952533	1051,916	1,843072	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0479787	170,936	0,2994992	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0137304	48,918	0,08228021	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1153333	410,905	0,71995	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2979444	1061,503	1,87187	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,287E-07	0,001	2,8798E-06	2026
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0032957	11,742	0,02057041	2026
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0796348	283,719	0,49367979	2026
002		ДВС бурового насоса CAT 3408 DITA	1	4800	Труба ДВС бурового насоса	0102	6	0,11	107,28	1,0195205		15287	-820							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2952533	289,6	1,843072	2026
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0479787	47,06	0,2994992	2026
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0137304	13,468	0,08228021	2026
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1153333	113,125	0,71995	2026
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2979444	292,24	1,87187	2026
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,287E-07	0,0003	2,8798E-06	2026

																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0032957	3,233	0,02057041	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0796348	78,11	0,49367979	2026
002	ДВС цементировочного агрегата	1	1000	Труба ДВС цементиров.агрегата	0103	4	0,15	46,36	0,8193069	400	15287	-820						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,151552	456,003	0,454656	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0246272	74,1	0,0738816	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0070478	21,206	0,02029719	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0592	178,126	0,1776	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1529333	460,159	0,46176	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,687E-07	0,0005	7,104E-07	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016916	5,09	0,00507439	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0408761	122,992	0,12178281	2026
002	ДЭС-125	1	4920	Труба ДЭС-125	0104	6	0,11	59,47	0,5651188	400	15287	-820						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1066667	465,309	1,542912	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0173333	75,613	0,2507232	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0049604	21,639	0,06888017	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0416667	181,761	0,6027	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1076389	469,55	1,56702	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,188E-07	0,0005	2,4108E-06	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0011906	5,194	0,01722034	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0287698	125,502	0,41327983	2026
002	Дизель-генератор VOLVO	1	4920	Труба дизель-генератор	0105	6	0,11	107,28	1,0195205	400	15287	-820						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2218667	536,474	2,783488	2026

																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0360533	87,177	0,4523168	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0103177	24,948	0,12426317	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0866667	209,56	1,0873	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2238889	541,364	2,82698	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,47E-07	0,0006	4,3492E-06	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0024765	5,988	0,03106634	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0598412	144,696	0,74557683	2026
002	Нагревательная установка на буровой	1	2050	Труба нагревательная установка	0106	3,8	0,6	0,67	0,1894385		15287	-820						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,0273	144,11	0,862	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00444	23,438	0,14	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,001996	10,536	0,063	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,04695	247,838	1,48	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1092	576,44	3,445	2026
002	Планировка площадки	1	36	Неорганиз.планировка площадки	6101						15287	-820	80	80				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,76		0,164	2026
002	Склад ПСП	1	4800	Неорганиз.склад ПСП	6102						15287	-820	2	80				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,34		5,23	2026
002	Емкости ДТ	1	4800	Неорганиз.емкости ДТ	6103						15287	-820	5	5				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000289		0,0001708	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0103		0,0608	2026
002	Емкости масла	1	4800	Неорганиз.емкости масла	6104						15287	-820	5	5				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0,000111		0,000085	2026

002	PMM PMM	1 1	500 500	Неорганиз. PMM	6106					15287	-820	5	5					2902	Взвешенные частицы (116)	0,00446		0,00803	2026
																		2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0022		0,00396	2026
002	Сварочные работы	1	200	Неорганиз.сварочные работы	6107					15287	-820	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,002714		0,001954	2026
																		0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000481		0,000346	2026
																		0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111		0,00008	2026
002	Емкости бурового раствора	1	4920	Неорганиз.емкости бурового раствора	6108					15287	-820	5	5					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,165		2,92248	2026
002	Шламовые емкости	1	4920	Неорганиз.шламовые емкости	6109					15287	-820	5	5					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,101228		1,792947	2026
002	Дегазатор (Swaco)	1	4920	Неорганиз.дегазатор	6110					15287	-820	2	2					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0016585		0,02937595	2026
002	Насосы ДТ	1	4920	Неорганиз.насосы ДТ	6111					15287	-820	1	1					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,011111		0,00228217	2026
002	Цементный блок	1	1000	Неорганиз.цементный блок	6112					15287	-820	5	5					2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,036		0,00544	2026
Испытание																							
004	Факельная установка	1	2160	Труба факельной установки	0020	15	1,5	57,04	100,8016779	1605,2	15287	12723						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	11,832007	807,551	92,005688	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,9227012	131,227	14,9509243	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	98,60006	6729,59	766,714067	2026
																		0410	Метан (727*)	2,4650015	168,24	19,1678517	2026
004	ДВС САТ 3408 DГТА	1	2160	Труба ДВС	0021	6	0,11	72,81	0,6919407	400	15287	12723						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4762667	5259,547	4,1472	2026
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2398933	854,676	0,67392	2026
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0686522	244,589	0,18514332	2026
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5766667	2054,511	1,62	2026

																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,4897222	5307,486	4,212	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,644E-06	0,006	0,00000648	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0164783	58,708	0,04628664	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3981739	1418,588	1,11085668	2026
004	ДЭС-125	1	2160	Труба ДЭС-125	0022	6	0,11	59,47	0,5651188	400	15287	12723						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5333333	2326,545	3,38688	2026
	ДЭС-125	1	2160															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0866667	378,064	0,550368	2026
	ДЭС-125	1	2160															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0248021	108,193	0,15120038	2026
	ДЭС-125	1	2160															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2083333	908,807	1,323	2026
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5381944	2347,75	3,4398	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,938E-07	0,003	5,292E-06	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059531	25,969	0,03780076	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,143849	627,508	0,90719962	2026
004	Дизель-генератор VOLVO	1	2160	Труба дизель-генератор	0023	6	0,11	72,81	0,6919366	127	15287	12723						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,1093333	2349,055	13,888	2026
	Дизель-генератор VOLVO	1	2160															0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1802667	381,721	2,2568	2026
	Дизель-генератор VOLVO	1	2160															0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0515883	109,24	0,62000155	2026
	Дизель-генератор VOLVO	1	2160															0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4333333	917,599	5,425	2026
	Дизель-генератор VOLVO	1	2160															0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1194444	2370,465	14,105	2026
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,235E-06	0,003	0,0000217	2026
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0123825	26,22	0,1550031	2026
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,2992058	633,579	3,71999845	2026

ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВОВ НДС НА 2027 Г.

Таблица 1.31

1	2	3		5	6	7	8	9	10			11				17	18	19	20	21	22			26					
		Источник выделения загрязняющих веществ	Количество, шт.						Наименование источника выброса вредных веществ	Скорость, м/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Объемный расход, м3/с (Т = 293.15 К, Р= 101.3 кПа)	Температура смеси, оС	Координаты источника на карте-схеме, м		Наименование газоочистных установок, тип и мероприятия по сокращению выбросов						Вещество, по которому производится газоочистка	Коэффициент-эффективности газоочистки, %	Среднеэксплуатационная степень очистки/ максимальная степень очистки, %		Код вещества	Наименование вещества	г/с	мг/м3	т/год
													точечного источника /1-го конца линейного источника /центра площадного источника	2-го конца линейного источника / длина, ширина площадного источника															
Бурение D-2 глубиной 3500 м																													
003		ДВС лебедки САТ 3408 DITA	1	6000	Труба ДВС лебедки	0201	6	0,11	72,81	0,6919407	400	-6527	12804							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2952533	1051,909	2,303872	2027				
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0479787	170,935	0,3743792	2027				
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0137304	48,918	0,10285169	2027				
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1153333	410,902	0,89995	2027				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2979444	1061,497	2,33987	2027				
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,287E-07	0,001	3,5998E-06	2027				
																				1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0032957	11,742	0,02571337	2027				
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)	0,0796348	283,718	0,61710831	2027				
003		ДВС бурового насоса САТ 3408 DITA	1	6000	Труба ДВС буров.насоса	0202	6	0,11	72,81	0,6919407	400	-6527	12804							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2952533	1051,909	2,303872	2027				
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0479787	170,935	0,3743792	2027				
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0137304	48,918	0,10285169	2027				
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,1153333	410,902	0,89995	2027				
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2979444	1061,497	2,33987	2027				
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	3,287E-07	0,001	3,5998E-06	2027				

																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0032957	11,742	0,02571337	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0796348	283,718	0,61710831	2027
003	ДВС цементировочного агрегата	1	1250	Труба ДВС цементиров.агрегата	0203	4	0,15	46,36	0,8193069	400	-6527	12804							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,151552	456,003	0,56832	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0246272	74,1	0,092352	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0070478	21,206	0,02537149	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0592	178,126	0,222	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1529333	460,159	0,5772	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,687E-07	0,0005	8,88E-07	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0016916	5,09	0,00634298	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0408761	122,992	0,15222851	2027
003	ДЭС-125	1	6120	Труба ДЭС-125	0204	6	0,11	59,47	0,5651188	400	-6527	12804							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,1066667	465,309	1,919232	2027
																			0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0173333	75,613	0,3118752	2027
																			0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0049604	21,639	0,08568021	2027
																			0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0416667	181,761	0,7497	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,1076389	469,55	1,94922	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,188E-07	0,0005	2,9988E-06	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0011906	5,194	0,02142043	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0287698	125,502	0,51407979	2027
003	Дизель-генератор VOLVO	1	6120	Труба дизель-генератор	0205	6	0,11	107,28	1,0195205	400	-6527	12804							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,2218667	536,474	3,4624	2027

																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0360533	87,177	0,56264	2027
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0103177	24,948	0,15457182	2027
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0866667	209,56	1,3525	2027
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,2238889	541,364	3,5165	2027
																		0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	2,47E-07	0,0006	0,00000541	2027
																		1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0024765	5,988	0,03864363	2027
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0598412	144,696	0,92742819	2027
003	Нагревательная установка на буровой	1	2550	Труба нагревательной установки	0206	3,8	0,11	0,67	0,0063672		-6527	12804						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,034	5339,867	1,072	2027
																		0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,00553	868,514	0,1742	2027
																		0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,002483	389,967	0,0783	2027
																		0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,0584	9172,007	1,842	2027
																		0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,136	21359,467	4,285	2027
003	Планировка площадки	1	36	Неорганиз.планировка площадки	6201						-6527	12804	80	80				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,76		0,164	2027
003	Склад ПСП	1	6120	Неорганиз.склад ПСП	6202						-6527	12804	2	80				2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70- (494)	0,461		8,08	2027
003	Емкости ДТ	1	6120	Неорганиз.емкости ДТ	6203						-6527	12804	5	5				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0,0000289		0,000213	2027
																		2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,0103		0,0758	2027
003	Емкости масла	1	6120	Неорганиз.емкости масла	6204						-6527	12804	5	5				2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0,0000556		0,000106	2027

003	PMM PMM	1 1	312 312	Неорганиз. PMM	6206						-6527	12804	5	5					2902	Взвешенные частицы (116)	0,00446		0,005009	2027		
																			2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0,0022		0,00247	2027		
003	Сварочные работы	1	250	Неорганиз.сварочные работы	6207						-6527	12804	1	1					0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	0,002714		0,002443	2027		
																			0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	0,000481		0,0004325	2027		
																			0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,000111		0,0001	2027		
003	Емкости бурового раствора	1	6120	Неорганиз.емкости бурового раствора	6208						-6527	12804	5	5					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,165		3,635228	2027		
003	Шламовые емкости	1	6120	Неорганиз.шламовые емкости	6209						-6527	12804	5	5						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,101228		2,230252	2027	
003	Дегазатор (Swaco)	1	6120	Неорганиз.днгазатор	6210						-6527	12804	2	2						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,0016585		0,02937595	2027	
003	Насосы ДТ	1	6120	Неорганиз.насосы ДТ	6211						-6527	12804	1	1						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0,011111		0,0028427	2027	
003	Цементный блок	1	1250	Неорганиз.цементный блок	6212						-6527	12804	5	5						2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,036		0,00583	2027	
Испытание																										
004	Факельная установка	1	2160	Труба факельной установки	0120	15	1,5	57,04	100,8016779	1605,2	-6527	12804								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	11,832007	807,551	92,005688	2027	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	1,9227012	131,227	14,9509243	2027	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	98,60006	6729,59	766,714067	2027	
																				0410	Метан (727*)	2,4650015	168,24	19,1678517	2027	
004	ДВС САТ 3408 DITA	1	2160	Труба ДВС	0121	6	0,11	72,81	0,6919407	400	-6527	12804									0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,4762667	5259,547	4,1472	2027
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,2398933	854,676	0,67392	2027
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0686522	244,589	0,18514332	2027
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5766667	2054,511	1,62	2027

																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,4897222	5307,486	4,212	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,644E-06	0,006	0,00000648	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0164783	58,708	0,04628664	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,3981739	1418,588	1,11085668	2027
004	ДЭС-125	1	2160	Труба ДЭС-125	0122	6	0,11	59,47	0,5651188	400	-6527	12804							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0,5333333	2326,545	3,38688	2027
	ДЭС-125	1	2160																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,0866667	378,064	0,550368	2027
	ДЭС-125	1	2160																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0248021	108,193	0,15120038	2027
	ДЭС-125	1	2160																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,2083333	908,807	1,323	2027
																			0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0,5381944	2347,75	3,4398	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	5,938E-07	0,003	5,292E-06	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0059531	25,969	0,03780076	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0,143849	627,508	0,90719962	2027
004	Дизель-генератор VOLVO	1	2160	Труба дизель-генератор	0123	6	0,11	72,81	0,6919366	127	-6527	12804							0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1,1093333	2349,055	13,888	2027
	Дизель-генератор VOLVO	1	2160																0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,1802667	381,721	2,2568	2027
	Дизель-генератор VOLVO	1	2160																0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,0515883	109,24	0,62000155	2027
	Дизель-генератор VOLVO	1	2160																0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,4333333	917,599	5,425	2027
	Дизель-генератор VOLVO	1	2160																0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	1,1194444	2370,465	14,105	2027
																			0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1,235E-06	0,003	0,0000217	2027
																			1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,0123825	26,22	0,1550031	2027
																			2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	0,2992058	633,579	3,71999845	2027

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗВ

Таблица 1.32

Код ЗВ	Наименование загрязняющих веществ и состав групп суммаций	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич ИЗА	ПДК (ОБУВ) мг/м3	ПДКс.с. мг/м3	Класс опасн
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо триоксид, Железа оксид) (274)	2.9080	0.020114	0.000513	0.000006	0.000388	4	0.4000000*	0.0400000	3
0143	Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	20.6156	0.142588	0.003639	0.000044	0.002748	4	0.0100000	0.0010000	2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	359.6771	32.30955	2.340670	0.126639	1.742273	22	0.2000000	0.0400000	2
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	29.2241	2.625161	0.190180	0.010289	0.141560	22	0.4000000	0.0600000	3
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	118.9003	4.504997	0.131398	0.002345	0.098515	21	0.1500000	0.0500000	3
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	271.2689	24.20795	1.667229	0.090292	1.234405	21	0.5000000	0.0500000	3
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	1.9117	0.066122	0.004171	0.000135	0.003237	5	0.0080000	0.0008000*	2
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	66.7026	5.638476	0.402884	0.022381	0.301123	22	5.0000000	3.0000000	4
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.7929	0.015873	0.001000	0.000032	0.000779	4	0.0200000	0.0050000	2
0410	Метан (727*)	0.0001	См<0.05	См<0.05	См<0.05	См<0.05	1	50.0000000	5.0000000*	-
0415	Смесь углеводородов предельных С1-С5 (1502*)	2.4599	0.071867	0.004452	0.000117	0.003803	14	50.0000000	5.0000000*	-
0416	Смесь углеводородов предельных С6-С10 (1503*)	0.8710	0.026165	0.001622	0.000043	0.001385	2	30.0000000	3.0000000*	-
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1.9168	0.071160	0.004410	0.000116	0.003767	1	1.5000000	0.1500000*	4
0602	Бензол (64)	7.8843	0.284638	0.017639	0.000464	0.015069	2	0.3000000	0.1000000	2
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.9649	0.032022	0.001984	0.000052	0.001695	2	0.2000000	0.0200000*	3
0621	Метилбензол (349)	2.8482	0.103203	0.006396	0.000168	0.005464	2	0.6000000	0.0600000*	3

0627	Этилбензол (675)	2.8752	0.106739	0.006615	0.000174	0.005651	1	0.0200000	0.0020000*	3
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	1.1727	0.115039	0.005211	0.000082	0.003644	17	0.0000100*	0.0000010	1
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.7831	0.175372	0.013501	0.000532	0.011310	17	0.0500000	0.0100000	2
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.3033	0.006299	0.000689	0.000018	0.000588	1	5.0000000	1.5000000	4
2732	Керосин (654*)	0.4340	0.009014	0.000986	0.000026	0.000842	1	1.2000000	0.1200000*	-
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.1984	0.004429	0.000274	0.000007	0.000234	4	0.0500000	0.0050000*	-
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	2.4177	0.236261	0.017679	0.000688	0.014847	21	1.0000000	0.1000000*	4
2902	Взвешенные частицы (116)	3.9817	0.026408	0.000675	0.000008	0.000552	4	0.5000000	0.1500000	3
2907	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	51.4318	0.355271	0.009079	0.000110	0.006855	2	0.1500000	0.0500000	3
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)	1187.2172	9.465613	0.279227	0.003397	0.210433	6	0.3000000	0.1000000	3
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	26.2516	0.181312	0.004591	0.000050	0.003856	4	0.0400000	0.0040000*	-
07	0301 + 0330	630.9462	56.50608	4.007900	0.216931	2.976678	22			
37	0333 + 1325	2.6948	0.183905	0.015590	0.000600	0.012126	22			
41	0330 + 0342	272.0617	24.22056	1.668037	0.090321	1.235041	25			
44	0330 + 0333	273.1806	24.26064	1.670598	0.090414	1.237057	26			
__ПЛ	2902 + 2907 + 2908 + 2930	733.8417	5.825384	0.171268	0.002083	0.129066	12			

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДК_{мр}) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{мр}(ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДК_{сс}.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДК_{сс}" означает, что соответствующее значение взято как ПДК_{мр}/10.

5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДК_{мр}.

Как видно из таблицы, при расчете по рабочему прямоугольнику наибольшая максимальная концентрация отмечается по пыли неорганической 1187.2172, следующие вещества с высоким показателем азота диоксид 359.6771 ПДКр.п., группа суммации ПЛ (взвешенные частицы + пыль неорганическая (493) + пыль неорганическая (494) + пыль абразивная) – 733.8417 ПДКр.п. ПДК по пыли неорганической выбрасывается временными источниками загрязнения, действующими только в период подготовительных работ и планировки площадки.

По всем веществам максимальные концентрации в приземном слое атмосферы на границе СЗЗ ниже предельно-допустимых значений для населенных пунктов (<1 ПДК) согласно Санитарным гигиеническим нормативам, утвержденным Постановлением Правительства № ҚР ДСМ-70 от 2 августа 2022 года.

Результаты расчетов по веществам и группам суммаций, создающим наибольшую концентрацию, показаны изолиниями в долях ПДК на рисунках 1.7-1.13.

Передвижные источники. В период проведения планируемых работ выбросы от передвижных источников рассчитаны от дежурного автотранспорта и не нормируются. Результаты предварительных расчетов выбросов от передвижных источников представлены в таблице 1.33.

ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ ОТ АВТОТРАНСПОРТА СЕЙСМОПАРТИЙ

Таблица 1.33

Наименование веществ	Расход, т	Удельные выбросы вредных в-в	г/сек.	т/год	Класс опасности
	бензин				
1. Углерода оксид- CO	232,7	0,42	27,424441	97,74071	4
2. Углеводороды (СхНу)	232,7	0,046	3,003629	10,70493	4
3. Азота диоксид- NOx	232,7	0,027	1,763000	6,28333	2
4. Серы диоксид (SO2)	232,7	0,0015	0,097944	0,34907	3
5. Сажа	232,7	0,0011	0,071826	0,25599	3
6. Формальдегиды	232,7	0,0034	0,222007	0,79123	2
7. Бенз(а)пирен	232,7	0,0000001	0,000007	0,00002	2
Итого:			32,58285418	116,12529	
	диз. т.				
1. Углерода оксид- CO	365,5	0,047	4,820108	17,178863	4
2. Углеводороды (СхНу)	365,5	0,019	1,948554	6,9446468	4
3. Азота диоксид- NOx	365,5	0,033	3,384331	12,061755	2
4. Серы диоксид (SO2)	365,5	0,01	1,025555	3,6550773	3
5. Сажа	365,5	0,0092	0,943510	3,3626711	3
6. Формальдегиды	365,5	0,0027	0,276900	0,9868709	2
7. Бенз(а)пирен	365,5	0,00000014	0,000014	5,117E-05	2
Итого:			12,398972	44,189935	
Всего:			44,98183	160,31523	

ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ ВЫБРОСОВ ОТ ПЕРЕДВИЖНЫХ ИСТОЧНИКОВ ПРИ БУРЕНИИ И ИСПЫТАНИИ СКВАЖИН НА УЧАСТКЕ НЕДР ДИЯР

Таблица 1.33.1

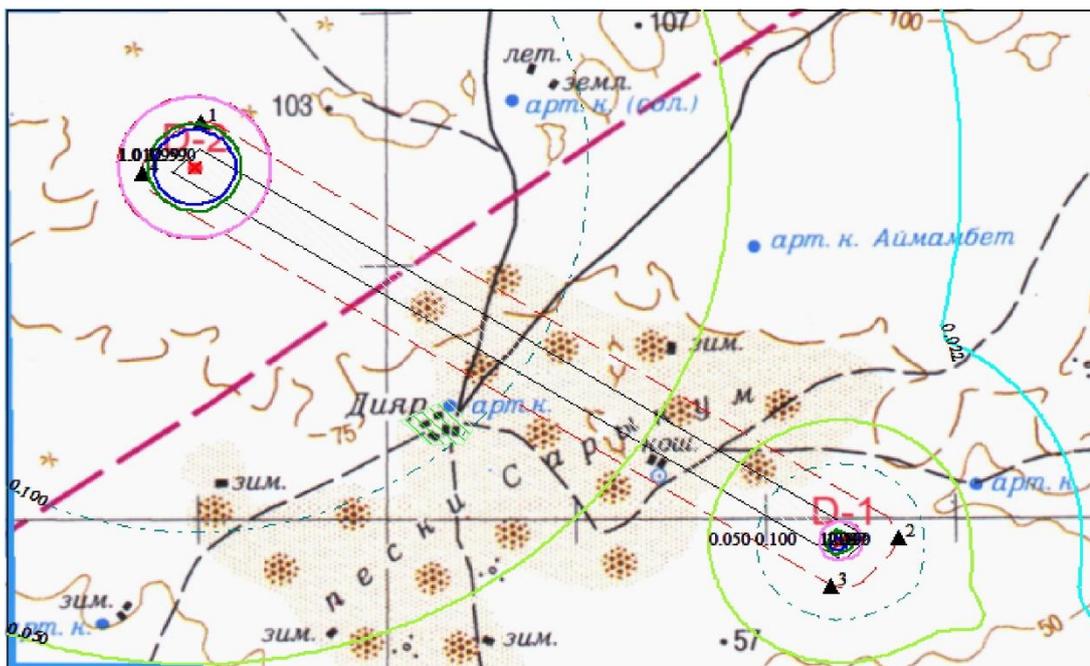
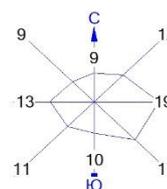
Наименование веществ	Удельные выбросы вредных веществ	Расчет выбросов ЗВ на 1 скважину									Выбросы ЗВ по годам, т/год		Итого
		скв. D-1 гл. 2700 м.			скв. D-2 гл. 3500 м.			испытание Иго об			2025	2027	
		Рас-ход, т,	г/сек.	т/год	Рас-ход, т,	г/сек.	т/год	Рас-ход, т,	г/сек.	т/год			
дизельное топливо													
1. Углерода оксид- CO	0,047	33,77	0,215084	1,58732254	41,66	0,21328	1,9579175	15,64	0,22684	0,734954	5,262	5,633	10,895
2. Углеводороды (C _x H _y)	0,019	33,77	0,086949	0,64168358	41,66	0,08622	0,7914986	15,64	0,09170	0,297109	2,127	2,277	4,404
3. Азота диоксид- NO _x	0,033	33,77	0,151017	1,11450306	41,66	0,14975	1,3747081	15,64	0,15927	0,516032	3,695	3,955	7,650
4. Серы диоксид (SO ₂)	0,01	33,77	0,045763	0,3377282	41,66	0,04538	0,4165782	15,64	0,04826	0,156373	1,120	1,198	2,318
5. Сажа	0,0092	33,77	0,042102	0,31070994	41,66	0,04175	0,3832519	15,64	0,04440	0,143863	1,030	1,103	2,133
6. Формальдегиды	0,0027	33,77	0,012356	0,09118661	41,66	0,01225	0,1124761	15,64	0,01303	0,042221	0,302	0,324	0,626
7. Бенз(а)пирен	1,4E-07	33,77	0,000001	4,7282E-06	41,66	6,35E-07	5,832E-06	15,64	6,76E-07	2,19E-06	0,000	0,000	0,000
Итого:			0,553271	4,08313867		0,54863	5,0364363		0,58350	1,890554	13,53591	14,4892072	28,02512

1.7.1.5 Предложения по этапам нормирования с установлением предельно-допустимых выбросов (ПДВ)

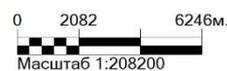
Расчет приземных концентраций загрязняющих веществ произведен с учетом максимально возможного числа одновременно работающих источников при их максимально возможной нагрузке. Расчет рассеивания показал, что при выполнении проектируемых работ не прогнозируются превышения приземных концентраций по всем загрязняющим веществам на границах с жилой зоной и расчетной СЗЗ.

Так как предприятие не оказывает существенного влияния на уровень загрязнения атмосферы, за нормативы ПДВ предлагается принять расчетные значения выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух. Предварительные нормативы предельно допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу приведены в таблице 1.34.

Город : 010 Байганинский район
 Объект : 0010 ПРР Дияр Все производства Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



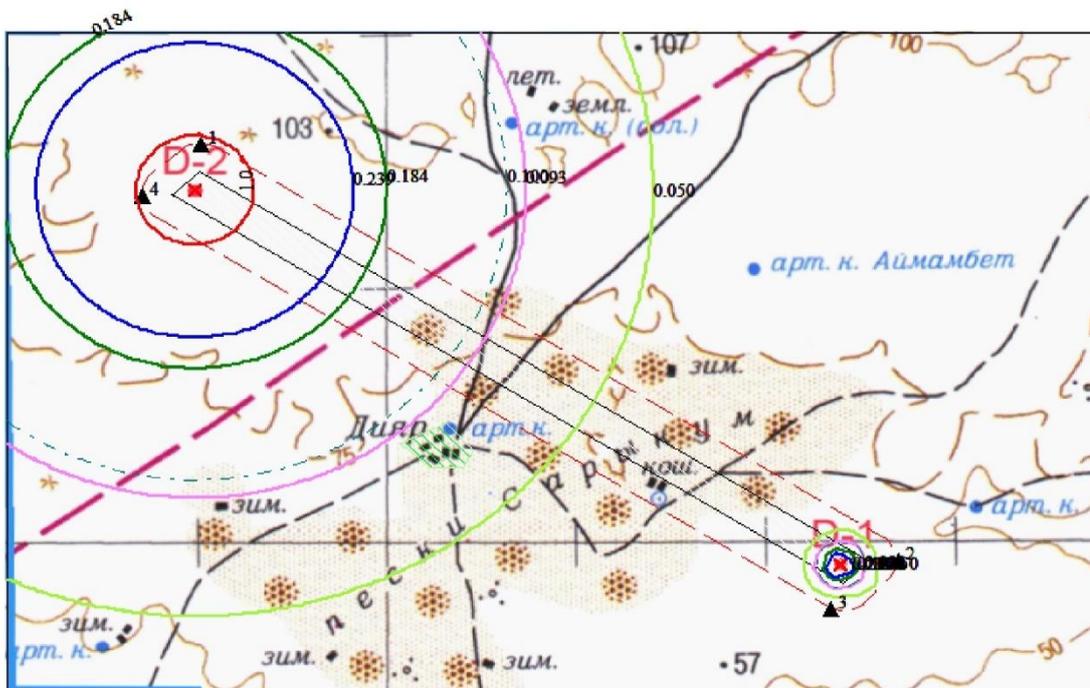
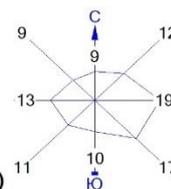
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 90
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 32.3095551 ПДК достигается в точке $x = -6398$ $y = 13006$
 При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 3.42 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 37000 м, высота 24000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 75*49
 Расчёт на существующее положение.

Рис. 1.7

Город : 010 Байганинский район
 Объект : 0010 ПРР Дияр Все производства Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



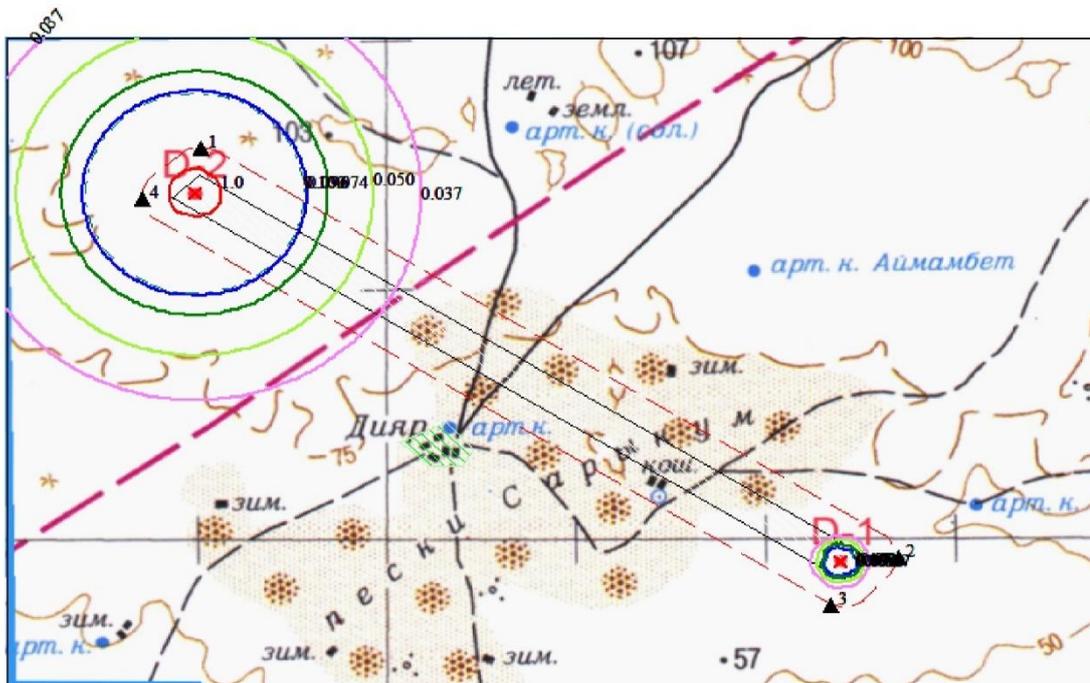
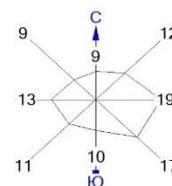
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 90
 - Расч. прямоугольник N 01



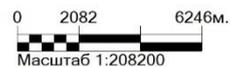
Макс концентрация 24.2079506 ПДК достигается в точке $x = -6398$ $y = 13006$
 При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 3.16 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 37000 м, высота 24000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 75*49
 Расчёт на существующее положение.

Рис. 1.8

Город : 010 Байганинский район
 Объект : 0010 ПРР Дияр Все производства Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 90
 - Расч. прямоугольник N 01

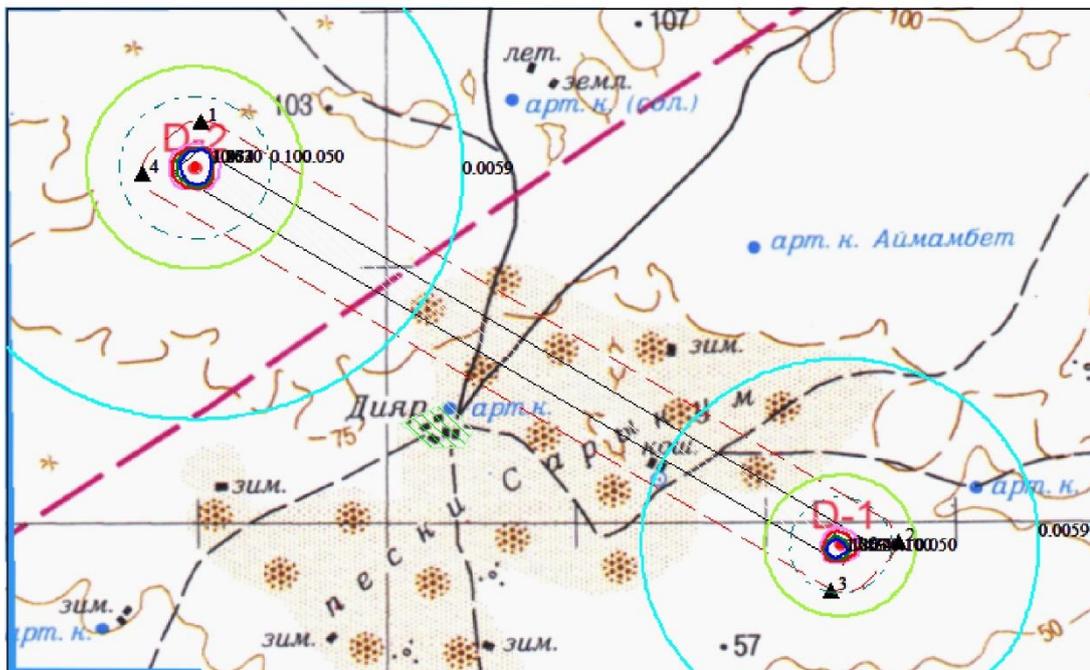
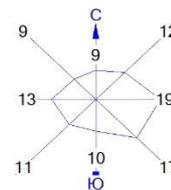


Макс концентрация 5.6384759 ПДК достигается в точке $x = -6398$ $y = 13006$
 При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 3.17 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 37000 м, высота 24000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 75*49
 Расчёт на существующее положение.

Рис 1.9

Город : 010 Байганинский район
 Объект : 0010 ПРР Дияр Все производства Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

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)



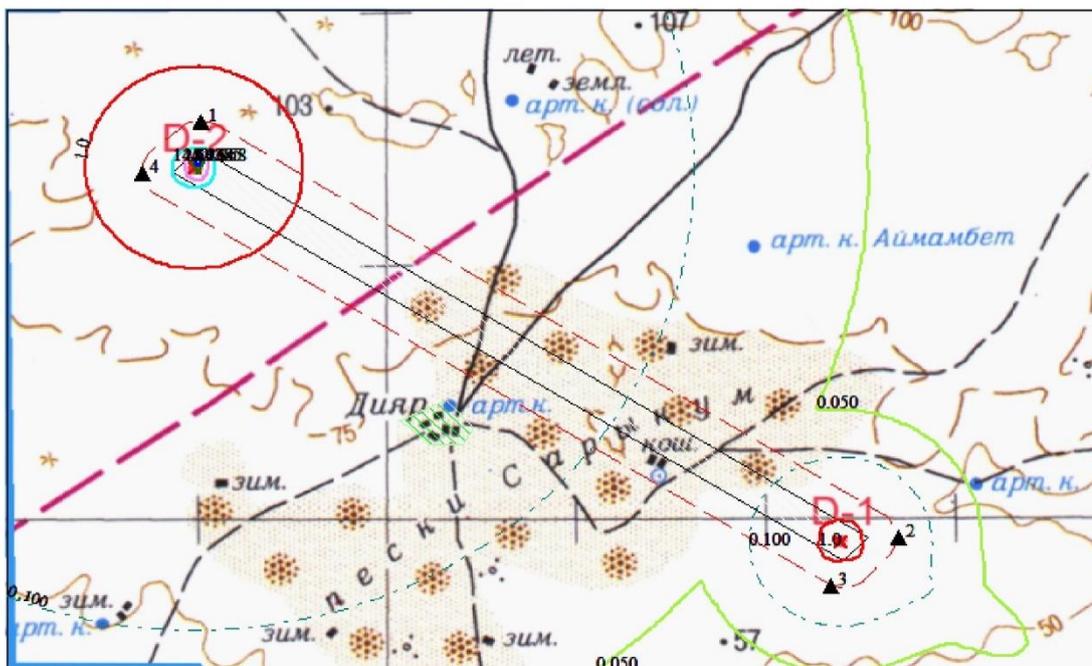
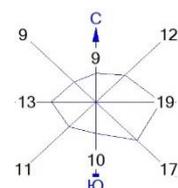
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 90
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 9.4656134 ПДК достигается в точке $x = -6398$ $y = 13006$
 При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 37000 м, высота 24000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 75*49
 Расчёт на существующее положение.

Рис. 1.10

Город : 010 Байганинский район
 Объект : 0010 ПРР Дияр Все производства Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 6007 0301+0330



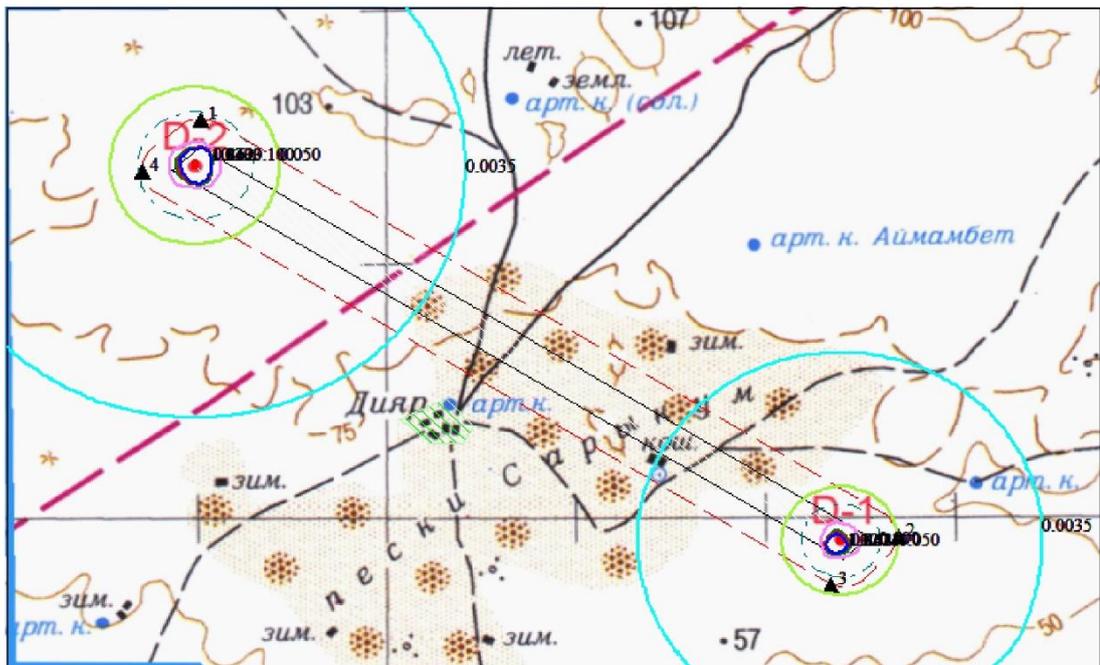
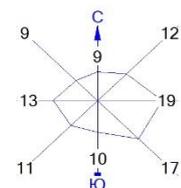
- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 90
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 56.5060806 ПДК достигается в точке $x = -6398$ $y = 13006$
 При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 3.33 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 37000 м, высота 24000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 75×49
 Расчёт на существующее положение.

Рис 1.11

Город : 010 Байганинский район
 Объект : 0010 ПРР Дияр Все производства Вар.№ 6
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __ПЛ 2902+2907+2908+2930



- Условные обозначения:
- Жилые зоны, группа N 02
 - Территория предприятия
 - Санитарно-защитные зоны, группа N 01
 - Расчётные точки, группа N 90
 - Расч. прямоугольник N 01



Макс концентрация 5.8253841 ПДК достигается в точке $x = -6398$ $y = 13006$
 При опасном направлении 213° и опасной скорости ветра 8 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 37000 м, высота 24000 м,
 шаг расчетной сетки 500 м, количество расчетных точек 75*49
 Расчет на существующее положение.

Рис 1.12

ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ НОРМАТИВЫ ПРЕДЕЛЬНО ДОПУСТИМЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ПО ИСТОЧНИКАМ, В ПЕРИОД РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА 2024– 2027 гг.

Таблица 1.34

Производство цех, участок	Номер источника	Нормативы выбросов загрязняющих веществ										год достижения НДВ
		существующее положение на 2023 год		на 2024 год		на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	5	6	5	6	7	8	9
Организованные источники												
Сейсморазведка 2D_2023 г базовый лагерь												
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
	0001	-//-	-//-	0,32	1,721088	-//-	-//-	-//-	-//-	0,32	1,721088	2024
	0002	-//-	-//-	0,32	1,721088	-//-	-//-	-//-	-//-	0,32	1,721088	2024
	0003	-//-	-//-	0,02700888889	0,1020992	-//-	-//-	-//-	-//-	0,02700888889	0,1020992	2024
	0004	-//-	-//-	0,02700888889	0,1020992	-//-	-//-	-//-	-//-	0,02700888889	0,1020992	2024
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
	0001	-//-	-//-	0,052	0,2796768	-//-	-//-	-//-	-//-	0,052	0,2796768	2024
	0002	-//-	-//-	0,052	0,2796768	-//-	-//-	-//-	-//-	0,052	0,2796768	2024
	0003	-//-	-//-	0,00438894444	0,01659112	-//-	-//-	-//-	-//-	0,00438894444	0,01659112	2024
	0004	-//-	-//-	0,00438894444	0,01659112	-//-	-//-	-//-	-//-	0,00438894444	0,01659112	2024
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
	0001	-//-	-//-	0,02083333333	0,107568	-//-	-//-	-//-	-//-	0,02083333333	0,107568	2024
	0002	-//-	-//-	0,02083333333	0,107568	-//-	-//-	-//-	-//-	0,02083333333	0,107568	2024
	0003	-//-	-//-	0,00163888889	0,0063599788	-//-	-//-	-//-	-//-	0,00163888889	0,0063599788	2024
	0004	-//-	-//-	0,00163888889	0,0063599788	-//-	-//-	-//-	-//-	0,00163888889	0,0063599788	2024
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
	0001	-//-	-//-	0,05	0,26892	-//-	-//-	-//-	-//-	0,05	0,26892	2024
	0002	-//-	-//-	0,05	0,26892	-//-	-//-	-//-	-//-	0,05	0,26892	2024
	0003	-//-	-//-	0,00901388889	0,03339	-//-	-//-	-//-	-//-	0,00901388889	0,03339	2024
	0004	-//-	-//-	0,00901388889	0,03339	-//-	-//-	-//-	-//-	0,00901388889	0,03339	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
	0001	-//-	-//-	0,25833333333	1,398384	-//-	-//-	-//-	-//-	0,25833333333	1,398384	2024
	0002	-//-	-//-	0,25833333333	1,398384	-//-	-//-	-//-	-//-	0,25833333333	1,398384	2024
	0003	-//-	-//-	0,0295	0,1113	-//-	-//-	-//-	-//-	0,0295	0,1113	2024
	0004	-//-	-//-	0,0295	0,1113	-//-	-//-	-//-	-//-	0,0295	0,1113	2024
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
	0001	-//-	-//-	0,0000005	0,00000295812	-//-	-//-	-//-	-//-	0,0000005	0,00000295812	2024
	0002	-//-	-//-	0,0000005	0,00000295812	-//-	-//-	-//-	-//-	0,0000005	0,00000295812	2024
	0003	-//-	-//-	3,0400000E-08	0,0000001484	-//-	-//-	-//-	-//-	3,0400000E-08	0,0000001484	2024
	0004	-//-	-//-	3,0400000E-08	0,0000001484	-//-	-//-	-//-	-//-	3,0400000E-08	0,0000001484	2024
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)												
	0001	-//-	-//-	0,005	0,026892	-//-	-//-	-//-	-//-	0,005	0,026892	2024
	0002	-//-	-//-	0,005	0,026892	-//-	-//-	-//-	-//-	0,005	0,026892	2024
	0003	-//-	-//-	0,00035121389	0,0012720106	-//-	-//-	-//-	-//-	0,00035121389	0,0012720106	2024

	0004	--	--	0,00035121389	0,0012720106	--	--	--	--	0,00035121389	0,0012720106	2024
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)												
	0001	--	--	0,12083333333	0,645408	--	--	--	--	0,12083333333	0,645408	2024
	0002	--	--	0,12083333333	0,645408	--	--	--	--	0,12083333333	0,645408	2024
	0003	--	--	0,00842855972	0,0317999682	--	--	--	--	0,00842855972	0,0317999682	2024
	0004	--	--	0,00842855972	0,0317999682	--	--	--	--	0,00842855972	0,0317999682	2024
Итого по организованным источникам:		--	--	1,81466183022	9,5015043682	--	--	--	--	--	--	--
Т в е р д ы е:		--	--	0,04494550524	0,22786217064	--	--	--	--	--	--	--
Газообразные, ж и д к и е:		--	--	1,76971632498	9,2736421976	--	--	--	--	--	--	--
Неорганизованные источники												
Сейсморазведка 2D_2023 г базовый лагерь												
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа(274)												
	6007	--	--	0,002714	0,000293	--	--	--	--	0,002714	0,000293	2024
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)												
	6007	--	--	0,000481	0,0000519	--	--	--	--	0,000481	0,0000519	2024
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
	6008	--	--	0,024836	0,03302854	--	--	--	--	0,024836	0,03302854	2024
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
	6008	--	--	0,0040374	0,005369393	--	--	--	--	0,0040374	0,005369393	2024
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
	6008	--	--	0,0014127	0,00196988	--	--	--	--	0,0014127	0,00196988	2024
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
	6008	--	--	0,0043132	0,005683914	--	--	--	--	0,0043132	0,005683914	2024
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
	6003	--	--	0,0000289	0,0000285	--	--	--	--	0,0000289	0,0000285	2024
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
	6008	--	--	0,48645	0,592828	--	--	--	--	0,48645	0,592828	2024
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
	6007	--	--	0,000111	0,000012	--	--	--	--	0,000111	0,000012	2024
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)												
	6005	--	--	2,43	0,0299	--	--	--	--	2,43	0,0299	2024
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)												
	6005	--	--	0,592	0,00728	--	--	--	--	0,592	0,00728	2024
(0501) Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)												
	6005	--	--	0,0805	0,00099	--	--	--	--	0,0805	0,00099	2024
(0602) Бензол (64)												
	6005	--	--	0,0644	0,000792	--	--	--	--	0,0644	0,000792	2024
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)												
	6005	--	--	0,00483	0,0000594	--	--	--	--	0,00483	0,0000594	2024
(0621) Метилбензол (349)												
	6005	--	--	0,0467	0,000574	--	--	--	--	0,0467	0,000574	2024
(0627) Этилбензол (675)												
	6005	--	--	0,00161	0,0000198	--	--	--	--	0,00161	0,0000198	2024
(2704) Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)												
	6008	--	--	0,04246	0,0545917	--	--	--	--	0,04246	0,0545917	2024
(2732) Керосин (654*)												
	6008	--	--	0,014583	0,0186098	--	--	--	--	0,014583	0,0186098	2024
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)												
	6004			0,0000556	0,00003172	--	--	--	--	0,0000556	0,00003172	2024
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)												

	6003	--	--	0,0103	0,01014	--	--	--	--	0,0103	0,01014	2024
(2902) Взвешенные частицы (116)												
	6006	--	--	0,0052	0,00281	--	--	--	--	0,0052	0,00281	2024
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)												
	6006	--	--	0,0032	0,001728	--	--	--	--	0,0032	0,001728	2024
Итого по неорганизованным источникам:												
		--	--	3,8202228	0,766791547	--	--	--	--	--	--	--
Т в е р д ы е:												
		--	--	0,0130077	0,00685278	--	--	--	--	--	--	--
Газообразные, ж и д к и е:												
		--	--	3,8072151	0,759938767	--	--	--	--	--	--	--
Всего по объекту:												
		--	--	5,63488463	10,26829592	--	--	--	--	--	--	--
Т в е р д ы е:												
		--	--	0,057953205	0,234714951	--	--	--	--	--	--	--
Газообразные, ж и д к и е:												
		--	--	5,576931425	10,03358096	--	--	--	--	--	--	--
Организованные источники												
Бурение D-1 глубиной 2700 м												
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
	0101	--	--	--	--	0,29525333333	1,843072	--	--	0,29525333333	1,843072	2026
	0102	--	--	--	--	0,29525333333	1,843072	--	--	0,29525333333	1,843072	2026
	0103	--	--	--	--	0,151552	0,454656	--	--	0,151552	0,454656	2026
	0104	--	--	--	--	0,10666666667	1,542912	--	--	0,10666666667	1,542912	2026
	0105	--	--	--	--	0,22186666667	2,783488	--	--	0,22186666667	2,783488	2026
	0106	--	--	--	--	0,0273	0,862	--	--	0,0273	0,862	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
	0101	--	--	--	--	0,04797866667	0,2994992	--	--	0,04797866667	0,2994992	2026
	0102	--	--	--	--	0,04797866667	0,2994992	--	--	0,04797866667	0,2994992	2026
	0103	--	--	--	--	0,0246272	0,0738816	--	--	0,0246272	0,0738816	2026
	0104	--	--	--	--	0,01733333333	0,2507232	--	--	0,01733333333	0,2507232	2026
	0105	--	--	--	--	0,03605333333	0,4523168	--	--	0,03605333333	0,4523168	2026
	0106	--	--	--	--	0,00444	0,14	--	--	0,00444	0,14	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
	0101	--	--	--	--	0,01373043333	0,0822802057	--	--	0,01373043333	0,0822802057	2026
	0102	--	--	--	--	0,01373043333	0,0822802057	--	--	0,01373043333	0,0822802057	2026
	0103	--	--	--	--	0,00704776	0,0202971936	--	--	0,00704776	0,0202971936	2026
	0104	--	--	--	--	0,00496041667	0,0688801722	--	--	0,00496041667	0,0688801722	2026
	0105	--	--	--	--	0,01031766667	0,1242631678	--	--	0,01031766667	0,1242631678	2026
	0106	--	--	--	--	0,001996	0,063	--	--	0,001996	0,063	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
	0101	--	--	--	--	0,11533333333	0,71995	--	--	0,11533333333	0,71995	2026
	0102	--	--	--	--	0,11533333333	0,71995	--	--	0,11533333333	0,71995	2026
	0103	--	--	--	--	0,0592	0,1776	--	--	0,0592	0,1776	2026
	0104	--	--	--	--	0,04166666667	0,6027	--	--	0,04166666667	0,6027	2026
	0105	--	--	--	--	0,08666666667	1,0873	--	--	0,08666666667	1,0873	2026
	0106	--	--	--	--	0,04695	1,48	--	--	0,04695	1,48	2026
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)												
	0101	--	--	--	--	0,29794444444	1,87187	--	--	0,29794444444	1,87187	2026
	0102	--	--	--	--	0,29794444444	1,87187	--	--	0,29794444444	1,87187	2026
	0103	--	--	--	--	0,15293333333	0,46176	--	--	0,15293333333	0,46176	2026
	0104	--	--	--	--	0,10763888889	1,56702	--	--	0,10763888889	1,56702	2026
	0105	--	--	--	--	0,22388888889	2,82698	--	--	0,22388888889	2,82698	2026
	0106	--	--	--	--	0,1092	3,445	--	--	0,1092	3,445	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
	0101	--	--	--	--	0,0000003287	0,0000028798	--	--	0,0000003287	0,0000028798	2026

	0102	-/-	-/-	-/-	-/-	0,0000003287	0,0000028798	-/-	-/-	0,0000003287	0,0000028798	2026
	0103	-/-	-/-	-/-	-/-	0,00000016872	0,0000007104	-/-	-/-	0,00000016872	0,0000007104	2026
	0104	-/-	-/-	-/-	-/-	0,00000011875	0,0000024108	-/-	-/-	0,00000011875	0,0000024108	2026
	0105	-/-	-/-	-/-	-/-	0,0000000247	0,0000043492	-/-	-/-	0,0000000247	0,0000043492	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)												
	0101	-/-	-/-	-/-	-/-	0,00329565	0,0205704114	-/-	-/-	0,00329565	0,0205704114	2026
	0102	-/-	-/-	-/-	-/-	0,00329565	0,0205704114	-/-	-/-	0,00329565	0,0205704114	2026
	0103	-/-	-/-	-/-	-/-	0,00169164	0,0050743872	-/-	-/-	0,00169164	0,0050743872	2026
	0104	-/-	-/-	-/-	-/-	0,001190625	0,0172203444	-/-	-/-	0,001190625	0,0172203444	2026
	0105	-/-	-/-	-/-	-/-	0,0024765	0,0310663356	-/-	-/-	0,0024765	0,0310663356	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)												
	0101	-/-	-/-	-/-	-/-	0,07963478333	0,4936797943	-/-	-/-	0,07963478333	0,4936797943	2026
	0102	-/-	-/-	-/-	-/-	0,07963478333	0,4936797943	-/-	-/-	0,07963478333	0,4936797943	2026
	0103	-/-	-/-	-/-	-/-	0,04087612	0,1217828064	-/-	-/-	0,04087612	0,1217828064	2026
	0104	-/-	-/-	-/-	-/-	0,02876979167	0,4132798278	-/-	-/-	0,02876979167	0,4132798278	2026
	0105	-/-	-/-	-/-	-/-	0,05984116667	0,7455768322	-/-	-/-	0,05984116667	0,7455768322	2026
Испытание												
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
	0020	-/-	-/-	-/-	-/-	11,8320072	92,005688	-/-	-/-	11,8320072	92,005688	2026
	0021	-/-	-/-	-/-	-/-	1,47626666665	4,1472	-/-	-/-	1,47626666665	4,1472	2026
	0022	-/-	-/-	-/-	-/-	0,53333333335	3,38688	-/-	-/-	0,53333333335	3,38688	2026
	0023	-/-	-/-	-/-	-/-	1,10933333335	13,888	-/-	-/-	1,10933333335	13,888	2026
	0024	-/-	-/-	-/-	-/-	42,4	1,34	-/-	-/-	42,4	1,34	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
	0020	-/-	-/-	-/-	-/-	1,92270117	14,9509243	-/-	-/-	1,92270117	14,9509243	2026
	0021	-/-	-/-	-/-	-/-	0,23989333335	0,67392	-/-	-/-	0,23989333335	0,67392	2026
	0022	-/-	-/-	-/-	-/-	0,08666666665	0,550368	-/-	-/-	0,08666666665	0,550368	2026
	0023	-/-	-/-	-/-	-/-	0,18026666665	2,2568	-/-	-/-	0,18026666665	2,2568	2026
	0024	-/-	-/-	-/-	-/-	6,89	0,21775	-/-	-/-	6,89	0,21775	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
	0021	-/-	-/-	-/-	-/-	0,06865216665	0,18514332	-/-	-/-	0,06865216665	0,18514332	2026
	0022	-/-	-/-	-/-	-/-	0,02480208335	0,151200378	-/-	-/-	0,02480208335	0,151200378	2026
	0023	-/-	-/-	-/-	-/-	0,05158833335	0,62000155	-/-	-/-	0,05158833335	0,62000155	2026
	0024	-/-	-/-	-/-	-/-	3,565	0,1125	-/-	-/-	3,565	0,1125	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
	0021	-/-	-/-	-/-	-/-	0,57666666665	1,62	-/-	-/-	0,57666666665	1,62	2026
	0022	-/-	-/-	-/-	-/-	0,20833333335	1,323	-/-	-/-	0,20833333335	1,323	2026
	0023	-/-	-/-	-/-	-/-	0,43333333335	5,425	-/-	-/-	0,43333333335	5,425	2026
	0024	-/-	-/-	-/-	-/-	83,85	2,645	-/-	-/-	83,85	2,645	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
	0020	-/-	-/-	-/-	-/-	98,60006	766,7140665	-/-	-/-	98,60006	766,7140665	2026
	0021	-/-	-/-	-/-	-/-	1,489722222	4,212	-/-	-/-	1,489722222	4,212	2026
	0022	-/-	-/-	-/-	-/-	0,53819444445	3,4398	-/-	-/-	0,53819444445	3,4398	2026
	0023	-/-	-/-	-/-	-/-	1,11944444445	14,105	-/-	-/-	1,11944444445	14,105	2026
	0024	-/-	-/-	-/-	-/-	195	6,15	-/-	-/-	195	6,15	2026
(0410) Метан (727*)												
	0020	-/-	-/-	-/-	-/-	2,4650015	19,167851665	-/-	-/-	2,4650015	19,167851665	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
	0021	-/-	-/-	-/-	-/-	0,0000016435	0,00000648	-/-	-/-	0,0000016435	0,00000648	2026
	0022	-/-	-/-	-/-	-/-	0,00000059375	0,000005292	-/-	-/-	0,00000059375	0,000005292	2026

	0023	--	--	--	--	0,000001235	0,0000217	--	--	0,000001235	0,0000217	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)												
	0021	--	--	--	--	0,01647825	0,04628664	--	--	0,01647825	0,04628664	2026
	0022	--	--	--	--	0,005953125	0,037800756	--	--	0,005953125	0,037800756	2026
	0023	--	--	--	--	0,0123825	0,1550031	--	--	0,0123825	0,1550031	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)												
	0021	--	--	--	--	0,39817391665	1,11085668	--	--	0,39817391665	1,11085668	2026
	0022	--	--	--	--	0,14384895835	0,907199622	--	--	0,14384895835	0,907199622	2026
	0023	--	--	--	--	0,29920583335	3,71999845	--	--	0,29920583335	3,71999845	2026
Итого по организованным источникам:		--	--	--	--	458,820806765	995,745907553	--	--	--	--	--
Т в е р д ы е:		--	--	--	--	3,76182995747	1,509892895	--	--	--	--	--
Газообразные, ж и д к и е:		--	--	--	--	455,058976808	994,236014658	--	--	--	--	--
Неорганизованные источники												
Бурение D-1 глубиной 2700 м												
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)												
	6107	--	--	--	--	0,002714	0,001954	--	--	0,002714	0,001954	2026
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)												
	6107	--	--	--	--	0,000481	0,000346	--	--	0,000481	0,000346	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
	6103	--	--	--	--	0,0000289	0,0001708	--	--	0,0000289	0,0001708	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
	6107	--	--	--	--	0,000111	0,00008	--	--	0,000111	0,00008	2026
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)												
	6108	--	--	--	--	0,165	2,92248	--	--	0,165	2,92248	2026
	6109	--	--	--	--	0,101228	1,792947	--	--	0,101228	1,792947	2026
	6110	--	--	--	--	0,001658534	0,029375949	--	--	0,001658534	0,029375949	2026
	6111	--	--	--	--	0,011111	0,002282172	--	--	0,011111	0,002282172	2026
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)												
	6104	--	--	--	--	0,000111	0,000085	--	--	0,000111	0,000085	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)												
	6103	--	--	--	--	0,0103	0,0608	--	--	0,0103	0,0608	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)												
	6106	--	--	--	--	0,00446	0,00803	--	--	0,00446	0,00803	2026
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)												
	6112	--	--	--	--	0,036	0,00544	--	--	0,036	0,00544	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)												
	6101	--	--	--	--	0,76	0,164	--	--	0,76	0,164	2026
	6102	--	--	--	--	0,34	5,23	--	--	0,34	5,23	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)												
	6106	--	--	--	--	0,0022	0,00396	--	--	0,0022	0,00396	2026
Испытание 1-го объекта												
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа(274)												
	6029	--	--	--	--	0,01357	0,0044	--	--	0,01357	0,0044	2026
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)												
	6029	--	--	--	--	0,002405	0,0007785	--	--	0,002405	0,0007785	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
	6023	--	--	--	--	0,0001445	0,0002875	--	--	0,0001445	0,0002875	2026
	6027	--	--	--	--	0,001563	0,000882	--	--	0,001563	0,000882	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
	6029	--	--	--	--	0,000555	0,00018	--	--	0,000555	0,00018	2026

(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)												
	6025	--	--	--	--	0,055555	0,00384127	--	--	0,055555	0,00384127	2026
	6026	--	--	--	--	0,02778	0,009	--	--	0,02778	0,009	2026
	6027	--	--	--	--	1,8875	1,065	--	--	1,8875	1,065	2026
	6028	--	--	--	--	0,21696934	1,6871536	--	--	0,21696934	1,6871536	2026
	6032	--	--	--	--	0,09035	0,70255	--	--	0,09035	0,70255	2026
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)												
	6027	--	--	--	--	0,698	0,394	--	--	0,698	0,394	2026
(0602) Бензол (64)												
	6027	--	--	--	--	0,00912	0,00515	--	--	0,00912	0,00515	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)												
	6027	--	--	--	--	0,002865	0,001617	--	--	0,002865	0,001617	2026
(0621) Метилбензол (349)												
	6027	--	--	--	--	0,00573	0,003235	--	--	0,00573	0,003235	2026
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)												
	6024	--	--	--	--	0,000278	0,000143	--	--	0,000278	0,000143	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)												
	6023	--	--	--	--	0,0515	0,1025	--	--	0,0515	0,1025	2026
(2902) Взвешенные частицы (116)												
	6031	--	--	--	--	0,0223	0,0178	--	--	0,0223	0,0178	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)												
	6021	--	--	--	--	3,8	0,82	--	--	3,8	0,82	2026
	6022	--	--	--	--	1,215	13,4	--	--	1,215	13,4	2026
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)												
	6031	--	--	--	--	0,011	0,004435	--	--	0,011	0,004435	2026
Итого по неорганизованным источникам:												
		--	--	--	--	9,547588274	28,444903791	--	--	--	--	--
Т в е р д ы е:												
		--	--	--	--	6,21013	19,6611435	--	--	--	--	--
Газообразные, ж и д к и е:												
		--	--	--	--	3,337458274	8,783760291	--	--	--	--	--
Всего по объекту:												
		--	--	--	--	468,368395	1024,190811	--	--	--	--	--
Т в е р д ы е:												
		--	--	--	--	9,971959958	21,1710364	--	--	--	--	--
Газообразные, ж и д к и е:												
		--	--	--	--	458,3964351	1003,019775	--	--	--	--	--
О р г а н и з о в а н н ы е и с т о ч н и к и												
Бурение D-2 глубиной 3500 м												
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
	0201	--	--	--	--	--	--	0,2952533333	2,303872	0,2952533333	2,303872	2027
	0202	--	--	--	--	--	--	0,2952533333	2,303872	0,2952533333	2,303872	2027
	0203	--	--	--	--	--	--	0,151552	0,56832	0,151552	0,56832	2027
	0204	--	--	--	--	--	--	0,1066666667	1,919232	0,1066666667	1,919232	2027
	0205	--	--	--	--	--	--	0,2218666667	3,4624	0,2218666667	3,4624	2027
	0206	--	--	--	--	--	--	0,034	1,072	0,034	1,072	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
	0201	--	--	--	--	--	--	0,0479786667	0,3743792	0,0479786667	0,3743792	2027
	0202	--	--	--	--	--	--	0,0479786667	0,3743792	0,0479786667	0,3743792	2027
	0203	--	--	--	--	--	--	0,0246272	0,092352	0,0246272	0,092352	2027
	0204	--	--	--	--	--	--	0,0173333333	0,3118752	0,0173333333	0,3118752	2027
	0205	--	--	--	--	--	--	0,0360533333	0,56264	0,0360533333	0,56264	2027
	0206	--	--	--	--	--	--	0,00553	0,1742	0,00553	0,1742	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												
	0201	--	--	--	--	--	--	0,0137304333	0,1028516857	0,0137304333	0,1028516857	2027
	0202	--	--	--	--	--	--	0,0137304333	0,1028516857	0,0137304333	0,1028516857	2027

	0203	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,00704776	0,025371492	0,00704776	0,025371492	2027
	0204	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,00496041667	0,0856802142	0,00496041667	0,0856802142	2027
	0205	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,01031766667	0,154571815	0,01031766667	0,154571815	2027
	0206	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,002483	0,0783	0,002483	0,0783	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
	0201	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,11533333333	0,89995	0,11533333333	0,89995	2027
	0202	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,11533333333	0,89995	0,11533333333	0,89995	2027
	0203	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,0592	0,222	0,0592	0,222	2027
	0204	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,04166666667	0,7497	0,04166666667	0,7497	2027
	0205	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,08666666667	1,3525	0,08666666667	1,3525	2027
	0206	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,0584	1,842	0,0584	1,842	2027
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
	0201	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,29794444444	2,33987	0,29794444444	2,33987	2027
	0202	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,29794444444	2,33987	0,29794444444	2,33987	2027
	0203	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,15293333333	0,5772	0,15293333333	0,5772	2027
	0204	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,10763888889	1,94922	0,10763888889	1,94922	2027
	0205	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,22388888889	3,5165	0,22388888889	3,5165	2027
	0206	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,136	4,285	0,136	4,285	2027
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)												
	0201	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,0000003287	0,0000035998	0,0000003287	0,0000035998	2027
	0202	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,0000003287	0,0000035998	0,0000003287	0,0000035998	2027
	0203	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,00000016872	0,000000888	0,00000016872	0,000000888	2027
	0204	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,00000011875	0,0000029988	0,00000011875	0,0000029988	2027
	0205	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,000000247	0,00000541	0,000000247	0,00000541	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)												
	0201	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,00329565	0,0257133714	0,00329565	0,0257133714	2027
	0202	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,00329565	0,0257133714	0,00329565	0,0257133714	2027
	0203	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,00169164	0,006342984	0,00169164	0,006342984	2027
	0204	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,001190625	0,0214204284	0,001190625	0,0214204284	2027
	0205	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,0024765	0,03864363	0,0024765	0,03864363	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)												
	0201	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,07963478333	0,6171083143	0,07963478333	0,6171083143	2027
	0202	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,07963478333	0,6171083143	0,07963478333	0,6171083143	2027
	0203	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,04087612	0,152228508	0,04087612	0,152228508	2027
	0204	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,02876979167	0,5140797858	0,02876979167	0,5140797858	2027
	0205	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,05984116667	0,927428185	0,05984116667	0,927428185	2027
Испытание												
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)												
	0120	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	11,8320072	92,005688	11,8320072	92,005688	2027
	0121	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	1,47626666665	4,1472	1,47626666665	4,1472	2027
	0122	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,53333333335	3,38688	0,53333333335	3,38688	2027
	0123	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	1,10933333335	13,888	1,10933333335	13,888	2027
	0124	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	42,4	1,34	42,4	1,34	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)												
	0120	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	1,92270117	14,9509243	1,92270117	14,9509243	2027
	0121	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,23989333335	0,67392	0,23989333335	0,67392	2027
	0122	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,08666666665	0,550368	0,08666666665	0,550368	2027
	0123	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,18026666665	2,2568	0,18026666665	2,2568	2027
	0124	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	6,89	0,21775	6,89	0,21775	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)												

	0121	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,06865216665	0,18514332	0,06865216665	0,18514332	2027
	0122	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,02480208335	0,151200378	0,02480208335	0,151200378	2027
	0123	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,05158833335	0,62000155	0,05158833335	0,62000155	2027
	0124	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	3,565	0,1125	3,565	0,1125	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)												
	0121	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,57666666665	1,62	0,57666666665	1,62	2027
	0122	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,20833333335	1,323	0,20833333335	1,323	2027
	0123	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,43333333335	5,425	0,43333333335	5,425	2027
	0124	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	83,85	2,645	83,85	2,645	2027
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)												
	0120	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	98,60006	766,7140665	98,60006	766,7140665	2027
	0121	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	1,489722222	4,212	1,489722222	4,212	2027
	0122	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,53819444445	3,4398	0,53819444445	3,4398	2027
	0123	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	1,11944444445	14,105	1,11944444445	14,105	2027
	0124	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	195	6,15	195	6,15	2027
(0410) Метан (727*)												
		-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-					
	0121	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,0000016435	0,00000648	0,0000016435	0,00000648	2027
	0122	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,00000059375	0,000005292	0,00000059375	0,000005292	2027
	0123	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,000001235	0,0000217	0,000001235	0,0000217	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь) (609)												
	0121	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,01647825	0,04628664	0,01647825	0,04628664	2027
	0122	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,005953125	0,037800756	0,005953125	0,037800756	2027
	0123	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,0123825	0,1550031	0,0123825	0,1550031	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)												
	0121	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,39817391665	1,11085668	0,39817391665	1,11085668	2027
	0122	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,14384895835	0,907199622	0,14384895835	0,907199622	2027
	0123	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,29920583335	3,71999845	0,29920583335	3,71999845	2027
Итого по организованным источникам:		-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	458,867333765	1003,25398431	-//-	-//-	-//-
Т в е р д ы е:		-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	3,76231695747	1,618522109	-//-	-//-	-//-
Газообразные, ж и д к и е:		-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	455,105016808	1001,63546221	-//-	-//-	-//-
Неорганизованные источники												
Бурение D-2 глубиной 3500 м												
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа(274)												
	6207	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,002714	0,002443	0,002714	0,002443	2027
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)												
	6207	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,000481	0,0004325	0,000481	0,0004325	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
	6203	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,0000289	0,000213	0,0000289	0,000213	2027
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
	6207	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,000111	0,0001	0,000111	0,0001	2027
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)												
	6208	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,165	3,635228	0,165	3,635228	2027
	6209	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,101228	2,230252	0,101228	2,230252	2027
	6210	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,001658534	0,029375949	0,001658534	0,029375949	2027
	6211	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,011111	0,002842704	0,011111	0,002842704	2027
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)												
	6204	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	0,0000556	0,000106	0,0000556	0,000106	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете(10)												

	6203	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,0103	0,0758	0,0103	0,0758	2027
(2902) Взвешенные частицы (116)												
	6206	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,00446	0,005009	0,00446	0,005009	2027
(2907) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)												
	6212	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,036	0,00583	0,036	0,00583	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)												
	6201	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,76	0,164	0,76	0,164	2027
	6202	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,461	8,08	0,461	8,08	2027
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)												
	6206	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,0022	0,00247	0,0022	0,00247	2027
Испытание 1-го объекта												
(0123) Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (ди)Железо триоксид, Железа(274)												
	6129	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,01357	0,0044	0,01357	0,0044	2027
(0143) Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)												
	6129	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,002405	0,0007785	0,002405	0,0007785	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид) (518)												
	6123	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,0001445	0,0002875	0,0001445	0,0002875	2027
	6127	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,001563	0,000882	0,001563	0,000882	2027
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)												
	6129	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,000555	0,00018	0,000555	0,00018	2027
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)												
	6125	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,055555	0,00384127	0,055555	0,00384127	2027
	6126	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,02778	0,009	0,02778	0,009	2027
	6127	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	1,8875	1,065	1,8875	1,065	2027
	6128	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,21696934	1,6871536	0,21696934	1,6871536	2027
	6132	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,09035	0,70255	0,09035	0,70255	2027
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)												
	6127	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,698	0,394	0,698	0,394	2027
(0602) Бензол (64)												
	6127	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,00912	0,00515	0,00912	0,00515	2027
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)												
	6127	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,002865	0,001617	0,002865	0,001617	2027
(0621) Метилбензол (349)												
	6127	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,00573	0,003235	0,00573	0,003235	2027
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)												
	6124	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,000278	0,000143	0,000278	0,000143	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете)(10)												
	6123	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,0515	0,1025	0,0515	0,1025	2027
(2902) Взвешенные частицы (116)												
	6131	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,0223	0,0178	0,0223	0,0178	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент),(494)												
	6121	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	3,8	0,82	3,8	0,82	2027
	6122	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	1,215	13,4	1,215	13,4	2027
(2930) Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)												
	6131	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	0,011	0,004435	0,011	0,004435	2027
Итого по неорганизованным источникам:												
		-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	9,668532874	32,457055000			
Т в е р д ы е:		-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	6,33113	22,507598			
Газообразные, ж и д к и е:		-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	3,337402874	9,949457023			
Всего по объекту:		-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	468,5358666	1035,711039			
Т в е р д ы е:		-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	-/-	10,09344696	24,12612011			

Газообразные, жидкие:	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	458,4424197	1011,584919			
Твердые:	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	20,12336012	45,53187145			
Газообразные, жидкие:	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	474,0668135	1037,179476			
Всего по предприятию:	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	-//-	942,5391463	2070,168068			

1.7.1.6 Обоснование принятого размера санитарно-защитной зоны (СЗЗ)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

работе техники.

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

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

1.7.1.7 Организация мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Производственный (ведомственный) контроль и содержание вредных веществ в воздухе рабочей зоны в процессе разведочных работ на участке недр Дияр соответствует требованиям приказа Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № КР ДСМ-70, зарегистрированный в Министерстве юстиции Республики Казахстан 3 августа 2022 года №29011. Контроль за соблюдением установленных величин ПДВ должен осуществляться в соответствии с рекомендациями РНД 211.2.02.02-97 и РНД 211.3.01.06-97.

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

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

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

На установках, в помещениях и на промплощадках, где возможно выделение в воздух рабочей зоны выбросы ЗВ (буровая установка), должен осуществляться контроль воздушной среды автоматическими стационарными газосигнализаторами, а также периодический в местах возможного скопления ЗВ переносными газосигнализаторами.

На буровой установке датчики должны быть установлены у ротора, в начале желобной системы, у вибростит, в насосном помещении (2 шт.), у приемных емкостей (2 шт.) и в культбудке.

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

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

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

Контроль выбросов осуществляется лабораторией, привлекаемой предприятием на договорных началах.

План-график контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках

выбросов составляется экологической службой предприятия в рамках производственного контроля.

П л а н - г р а ф и к контроля на предприятии за соблюдением нормативов ПДВ на источниках выбросов

Таблица 1.35

N источника	Производство, цех, участок.	Контролируемое вещество	Периодичность	Норматив допустимых выбросов		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0001	Сейсморазведка 2D_2023 г базовый лагерь	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,4693333333 3	1225,978 97		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0305555555 6	79,81633 9		0002
0002	Сейсморазведка 2D_2023 г базовый лагерь	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		1,024	1398,781 43		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0666666666 7	91,06649 94		0002
0003	Сейсморазведка 2D_2023 г базовый лагерь	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,96	1572,423 27		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0625	102,3713 06		0002
0004	Сейсморазведка 2D_2023 г базовый лагерь	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,3797333333 3	1140,006 89		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0247222222 2	74,21919 88		0002
0006	Сейсморазведка 2D_2023 г базовый лагерь	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,1877333333 33	490,3255 51		0002
0007	Сейсморазведка 2D_2023 г базовый лагерь	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,25088	403,5422 52		0002
0011	Бурение D-1 глубиной 2700 м	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,37888	1271,619 43		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,0246666666 67	82,78772 3		0002
0012	Бурение D-1 глубиной 2700 м	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,256	3000,017 95		0002

		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,01666666667	195,313668		0002
0014	Бурение D-1 глубиной 2700 м	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,46933333333	1225,81388		0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)		0,03055555555	79,8055909		0002
0020	Бурение D-2 глубиной 3500 м	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,128	915,668271		0002
0021	Бурение D-2 глубиной 3500 м	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)		0,128	915,668271		0002
6001	Сейсморазведка 2D_2023 г_базовый лагерь	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)		2,74065			0001
6007	Сейсморазведка 2D_2023 г_базовый лагерь	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,22			0001
6008	Сейсморазведка 2D_2023 г_базовый лагерь	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)		0,104718			0001

6011	Сейсморазведка 2D_2023 г_базовый лагерь	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)		0,3194		0001
6017	Бурение D-1 глубиной 2700 м	Сероводород (Дигидросульфид) (518)		0,002256		0001
6022	Бурение D-2 глубиной 3500 м	Бензол (64)		0,078		0001
ПРИМЕЧАНИЕ:						
Методики проведения контроля:						
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.						
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.						

1.7.1.8 Мероприятия по регулированию выбросов в периоды НМУ

Предупреждения о повышении уровня загрязнения воздуха в связи с ожидаемыми НМУ составляют в прогностических подразделениях РГП «Казгидромет» (дочернее уполномоченное подразделение по ДГП «Актюбинский центр гидрометеорологии»).

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий. В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению вредных веществ в воздухе участка недр Дияр. Проектом предусматриваются мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условиях (НМУ) в трех режимах.

НМУ для промплощадки являются: штиль (29%), господствующие ветры: восточный (17%), приземная инверсия (40-45%).

Мероприятия по сокращению выбросов по первому режиму включают:

- контроль за герметичностью запорной арматуры, газоходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих химреагентов и материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительной аппаратуры;

- запрещение продувки и чистки оборудования, газоходов, емкостей, где хранились загрязняющие вещества;
- приостановка ремонтных работ, связанных с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным выполнением технологического регламента;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- прекращение испытания скважины, приводящего к увеличению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу;
- другие организационно-технические мероприятия, приводящие к снижению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

По второму режиму мероприятия по регулированию выбросов должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 21 %. Эти мероприятия включают в себя все мероприятия первого режима, а также мероприятия, сопровождающиеся незначительным снижением скорости бурения скважины.

Мероприятия по сокращению выбросов по второму режиму включают:

- снижение производительности отдельных агрегатов и технологических процессов, работа которых связана со значительным выделением в атмосферу вредных веществ;
- остановку испытания скважины на приток, если его сроки совпадают с наступлением НМУ;
- ограничение движения и использования спецавтотранспорта;
- мероприятия по предотвращению испарения топлива.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 32 %, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов.

Мероприятия по третьему режиму включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режима, а также мероприятия, разработанные на базе технологических процессов, имеющих возможность снижения выбросов загрязняющих веществ в атмосферу за счет временной остановки процесса бурения при сохранении условий циркуляции бурового раствора, обеспечивая в дальнейшем безаварийную проводку ствола скважины.

ПЛАН ТЕХНИЧЕСКИХ МЕРОПРИЯТИЙ ПО СНИЖЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ЦЕЛЬЮ ДОСТИЖЕНИЯ НОРМАТИВОВ ПДВ НА 2024 -2027 ГГ.

Таблица 1.36

Наименование мероприятий	Наименование вещества	N источ выброса на карте схеме объекта	Значение выбросов				Сроки выполнения мероприятий, кв.,год		Затраты на реализацию мероприятий, тыс.тенге	
			до реализации мероприятия		после реализации мероприятия		начало	окончание	капиталовлож.	основ-ная деятельность
			г/сек	т/год	г/сек	т/год				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
Пылеподавление орошением водой	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6101	0,76	0,164	0,532	0,1148	1кв 2026	4кв 2026		
		6102	0,34	5,23	0,238	3,661				
	В целом по объекту в результате всех мероприятий:		1,1	5,394	0,77	3,7758				
Пылеподавление орошением водой	(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6201	0,76	0,164	0,532	0,1148	1кв 2027	4кв 2027		
		6202	0,461	8,08	0,3227	5,656				
	В целом по объекту в результате всех мероприятий:		1,221	8,244	0,8547	5,7708				

МЕРОПРИЯТИЯ ПО СОКРАЩЕНИЮ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ ЗА 2024 -2027 ГГ

Таблица 1.37

График работы источника а	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов											
				Координаты на карте-схеме		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения									Степень эффективности
				Номер на карте-схеме объекта (города)	точечного источника, центра группы источников или одного конца линейного источника	второго конца линейного источника	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность выбросов без учета мероприятий, г/с	мощность выбросов после мероприятий, г/с		
X1/Y1	X2/Y2														
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	
30 д/год 24 ч/сут	Сейсморазведка 2D_2023 г_базовый лагерь (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	15287,5/-820,37		3	0,2	10,97	0,3446071 /0,3446071	400 /400	0,32		100	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,052		100	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0208333333333333		100	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,05		100	
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0,258333333333333		100	
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,0000005		100	
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,005		100	
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)									0,120833333333333		100	
13 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	15287,5/-820,37		6	0,11	72,81	0,6919366 /0,6919366	400 /400	0,02700888889		100	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00438894444		100	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00163888889		100	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00901388889		100	
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0,0295		100	
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									3,0401389E-08		100	
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00035121389		100	
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)									0,00842855972		100	
13 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	15287,5/-820,37		6	0,11	72,81	0,6919366 /0,6919366	400 /400	0,02700888889		100	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00438894444		100	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00163888889		100	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00901388889		100	
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0,0295		100	
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									3,0401389E-08		100	
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00035121389		100	
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)									0,00842855972		100	

2 д/год 1.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6006	15287,5/- 820,37	5/5			1,5			0,0052	100	
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0032		
2 д/год 1 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6007	15287,5/- 820,37	1/1			1,5			0,002714	100	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000481		
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,000111		
5 д/год 4 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6008	15287,5/- 820,37	150/100			1,5			0,0173852	100	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00282618		
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00098889		
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00301924		
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,340515		
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)									0,029722		
			Керосин (654*)									0,0102081		
2 д/год 12 ч/сут	Бурение D-1 глубиной 2700 м (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6101	15287,5/- 820,37	80/80			1,5			0,532	100	
200 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6102	15287,5/- 820,37	2/80			1,5			0,238	100	
21 д/год 1.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6106	15287,5/- 820,37	5/5			1,5			0,003122	100	
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,00154		
9 д/год 1 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6107	15287,5/- 820,37	1/1			1,5			0,002714	100	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000481		
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,000111		
2 д/год 12 ч/сут		Бурение D-2 глубиной 3500 м (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6201	- 6527,3/12803, 8	80/80			1,5			0,532	100
255 д/год 24 ч/сут			Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6202	- 6527,3/12803, 8	2/80			1,5			0,3227	100
2 д/год 12 ч/сут	Испытание 1-го объекта (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6021	- 6527,3/12803, 8	3/20			1,5			0,76	100	
90 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6022	- 6527,3/12803, 8	2/80			1,5			0,243	100	
200 д/год 24 ч/сут	Бурение D-1 глубиной 2700 м (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0101	15287,5/- 820,37		6	0,11	72,81	0,6919382 /0,6919382	400 /400	0,29525333333	100	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,04797866667		
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,01373043333		
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,11533333333		
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,29794444444		
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,0000003287		
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00329565		

			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,07963478333		100
200 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	0102	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15287,5/- 820,37		6	0,11	107,3	1,0195205 /1,0195205			0,29525333333		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,04797866667		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,01373043333		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,11533333333		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,29794444444		100
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,0000003287		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00329565		100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,07963478333		100
42 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	0103	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15287,5/- 820,37		4	0,15	46,36	0,8193069 /0,8193069	400 /400		0,151552		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0246272		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00704776		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0592		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,15293333333		100
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,00000016872		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00169164		100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,04087612		100
205 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	0105	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	15287,5/- 820,37		6	0,11	107,3	1,0195205 /1,0195205	400 /400		0,22186666667		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,03605333333		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,01031766667		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,08666666667		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,22388888889		100
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000247		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0024765		100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,05984116667		100
200 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	6102	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	15287,5/- 820,37		2/80		1,5			0,238		100	
250 д/год 24 ч/сут	Бурение D-2 глубиной 3500 м (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	-		6	0,11	72,81	0,6919407 /0,6919407	400 /400		0,29525333333		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,04797866667		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,01373043333		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,11533333333		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,29794444444		100
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,0000003287		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00329565		100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,07963478333		100
250 д/год 24 ч/сут			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)			6	0,11	72,81	0,6919407 /0,6919407	400 /400		0,29525333333		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,04797866667		100

	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,01373043333	100
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,11533333333	100
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,29794444444	100
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,0000003287	100
		Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00329565	100
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,07963478333	100
53 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0203	- 6527,3/12803, 8		4	0,15	46,36	0,8193069 /0,8193069	400 /400	0,151552	100
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0246272	100
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00704776	100
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0592	100
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,15293333333	100
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,00000016872	100
		Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00169164	100
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,04087612	100
255 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0204	- 6527,3/12803, 8		6	0,11	59,47	0,5651188 /0,5651188	400 /400	0,10666666667	100
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,01733333333	100
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00496041667	100
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,04166666667	100
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,10763888889	100
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,00000011875	100
		Формальдегид (Метаналь) (609)									0,001190625	100
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,02876979167	100
255 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0205	- 6527,3/12803, 8		6	0,11	107,3	1,0195205 /1,0195205	400 /400	0,22186666667	100
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,03605333333	100
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,01031766667	100
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,08666666667	100
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,22388888889	100
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000247	100
		Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0024765	100
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,05984116667	100
107 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0206	- 6527,3/12803, 8		3,8	0,11	0,67	0,0063672 /0,0063672		0,034	100
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00553	100
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,002483	100
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0584	100
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,136	100
255 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6210	- 6527,3/12803, 8	2/2			1,5			0,001658534	100

255 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6211	- 6527,3/12803,8	1/1			1,5			0,011111		100
90 д/год 24 ч/сут	Испытание 1-го объекта (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0022	- 6527,3/12803,8		6	0,11	59,47	0,5651188 /0,5651188	400 /400	0,1066666667		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0173333333		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00496041667		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0416666667		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,1076388889		100
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,00000011875		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,001190625		100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,02876979167		100
90 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0023	- 6527,3/12803,8		6	0,11	72,81	0,6919366 /0,6919366	127 /127	0,2218666667		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0360533333		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,0103176667		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0866666667		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,2238888889		100
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000247		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0024765		100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,05984116667		100
90 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0024	- 6527,3/12803,8		3,8	0,6	0,67	0,1894385 /0,1894385		8,48	7,632	10
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									1,378	1,240	10
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,713	0,641	10
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									16,77	15,09	10
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									39	35,1	10
90 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6026	- 6527,3/12803,8	1/1			1,5		0,005556	0,0050004	10	
205 д/год 24 ч/сут	Бурение D-1 глубиной 2700 м (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0104	15287,5/- 820,37		6	0,11	59,47	0,5651188 /0,5651188	400 /400	0,1066666667	0,0533333334	50
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0173333333	0,0086666667	50
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00496041667	0,00248020834	50
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0416666667	0,0208333334	50
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,1076388889	0,0538194445	50
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,00000011875	5,9375000E-08	50

			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,001190625	0,0005953125	50
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,02876979167	0,01438489584	50
86 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0106	15287,5/-820,37		3,8	0,6	0,67	0,1894385 /0,1894385		0,0273	0,01365	50
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00444	0,00222	50
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,001996	0,000998	50
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,04695	0,023475	50
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,1092	0,0546	50
2 д/год 12 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6101	15287,5/-820,37	80/80			1,5			0,532	0,266	50
200 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6102	15287,5/-820,37	2/80			1,5			0,238	0,119	50
21 д/год 1.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6106	15287,5/-820,37	5/5			1,5			0,003122	0,001561	50
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,00154	0,00077	50
9 д/год 1 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6107	15287,5/-820,37	1/1			1,5			0,002714	0,001357	50
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000481	0,0002405	50
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,000111	0,0000555	50
255 д/год 24 ч/сут	Бурение D-2 глубиной 3500 м (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0204	-		6	0,11	59,47	0,5651188 /0,5651188	400 /400	0,10666666667		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)		6527,3/12803,8							0,01733333333		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00496041667		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,04166666667		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,10763888889		100
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,00000011875		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,001190625		100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,02876979167		100
13 д/год 1.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6206	-	5/5			1,5			0,00446		100
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)		6527,3/12803,8							0,0022		100
11 д/год 1 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6207	-	1/1			1,5			0,002714		100
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)		6527,3/12803,8							0,000481		100
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,000111		100
53 д/год 5 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	6212	-	5/5			1,5			0,036		100
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0020			15	1,5	57,04			2,36640144		100

90 д/год 24 ч/сут	Испытание 1-го объекта (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	-	6527,3/12803, 8				100,801678/100,80167 8	1605,2/16 05,2	0,384540234	100
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)								19,720012	100
			Метан (727*)								0,4930003	100

ХАРАКТЕРИСТИКА ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ В ПЕРИОДЫ НМУ ЗА 2024 -2027 ГГ

Таблица 1.38

График работы источника	Цех, участок, (номер режима работы предприятия в период НМУ)	Мероприятия на период неблагоприятных метеорологических условий	Вещества, по которым проводится сокращение выбросов	Характеристика источников, на которых проводится снижение выбросов										Степень эффективности
				Координаты на карте- схеме		Параметры газовой смеси на выходе из источника и характеристика выбросов после их сокращения								
				Номер на карте- схеме объекта	точечный источник а, центра группы	второго конца линейног	высота, м	диаметр источника выбросов, м	скорость, м/с	объем, м3/с	температура, °С	мощность без учета мероприятий, г/с	мощность после мероприятий, г/с	
X1/Y1	X2/Y2													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15
30 д/год 24 ч/сут	Сейсморазведка 2D_2023 г_базовый лагерь (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0001	15287,5/-820,37		3	0,2	10,97	0,3446071 /0,3446071	400 /400	0,32	100	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,052	100	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,02083333333	100	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,05	100	
			Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)									0,25833333333	100	
			Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)									0,0000005	100	
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,005	100	
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265II) (10)									0,12083333333	100	
13 д/год 10 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0003	15287,5/-820,37	6	0,11	72,81	0,6919366 /0,6919366	400 /400	0,02700888889	100		
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0,00438894444	100		
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0,00163888889	100		
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0,00901388889	100		

		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0295	100
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									3,0401389E-08	100
		Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00035121389	100
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,00842855972	100
13 д/год 10 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0004	15287,5/-820,37		6	0,11	72,81	0,6919366 /0,6919366	400 /400	0,02700888889	100
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00438894444	100
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00163888889	100
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,00901388889	100
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,0295	100
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									3,0401389E-08	100
		Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00035121389	100
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,00842855972	100
2 д/год 1.25 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6006	15287,5/-820,37	5/5			1,5			0,0052	100
		Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0032	100
2 д/год 1 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6007	15287,5/-820,37	1/1			1,5			0,002714	100
		Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000481	100
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,000111	100
5 д/год 4 ч/сут	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	6008	15287,5/-820,37	150/100			1,5			0,0173852	100
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,00282618	100
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00098889	100

			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0,00301924	100	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								0,340515	100	
			Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)								0,029722	100	
			Керосин (654*)								0,0102081	100	
2 д/год 12 ч/сут	Бурение D-1 глубиной 2700 м (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6101	15287,5/-820,37	80/80			1,5		0,532	100	
200 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6102	15287,5/-820,37	2/80			1,5		0,238	100	
21 д/год 1.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6106	15287,5/-820,37	5/5			1,5		0,003122	100	
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)							0,00154	100		
9 д/год 1 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6107	15287,5/-820,37	1/1			1,5		0,002714	100	
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)							0,000481	100		
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)							0,000111	100		
2 д/год 12 ч/сут		Бурение D-2 глубиной 3500 м (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6201	-6527,3/12803,8	80/80			1,5	0,532	100	
255 д/год 24 ч/сут			Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6202	-6527,3/12803,8	2/80			1,5	0,3227	100	
2 д/год 12 ч/сут	Испытание 1-го объекта (1)	Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 зола, (494)	6021	-6527,3/12803,8	3/20			1,5	0,76	100		
90 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 1-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6022	-6527,3/12803,8	2/80			1,5	0,243	100		
200 д/год 24 ч/сут	Бурение D-1 глубиной 2700 м (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0101	15287,5/-820,37		6	0,11	72,81	0,6919382 /0,6919382	400 /400	0,29525333333	100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,04797866667	100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,01373043333	100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,11533333333	100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,29794444444	100
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,0000003287	100

		Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00329565		100
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,07963478333		100
200 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0102	15287,5/-820,37		6	0,11	107,3	1,0195205 /1,0195205		0,29525333333		100
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,04797866667		100
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,01373043333		100
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,11533333333		100
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,29794444444		100
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,0000003287		100
		Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00329565		100
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,07963478333		100
42 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0103	15287,5/-820,37		4	0,15	46,36	0,8193069 /0,8193069	400 /400	0,151552		100
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0246272		100
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00704776		100
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0592		100
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,15293333333		100
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,00000016872		100
		Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00169164		100
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,04087612		100
205 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0105	15287,5/-820,37		6	0,11	107,3	1,0195205 /1,0195205	400 /400	0,22186666667		100
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,03605333333		100

			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0,01031766667	100	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0,08666666667	100	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								0,22388888889	100	
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								0,000000247	100	
			Формальдегид (Метаналь) (609)								0,0024765	100	
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								0,05984116667	100	
200 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	6102	15287,5/-820,37	2/80		1,5			0,238	100	
250 д/год 24 ч/сут	Бурение D-2 глубиной 3500 м (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0201	-6527,3/12803,8		6	0,11	72,81	0,6919407 /0,6919407	400 /400	0,29525333333	100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,04797866667	100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,01373043333	100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,11533333333	100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,29794444444	100
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,0000003287	100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00329565	100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,07963478333	100
250 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0202	-6527,3/12803,8		6	0,11	72,81	0,6919407 /0,6919407	400 /400	0,29525333333	100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,04797866667	100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,01373043333	100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,11533333333	100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,29794444444	100
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,0000003287	100

		Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00329565	100
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,07963478333	100
53 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0203	-6527,3/12803,8		4	0,15	46,36	0,8193069 /0,8193069	400 /400	0,151552	100
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,0246272	100
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00704776	100
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,0592	100
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,15293333333	100
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,00000016872	100
		Формальдегид (Метаналь) (609)									0,00169164	100
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,04087612	100
255 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0204	-6527,3/12803,8		6	0,11	59,47	0,5651188 /0,5651188	400 /400	0,10666666667	100
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,01733333333	100
		Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00496041667	100
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,04166666667	100
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,10763888889	100
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,00000011875	100
		Формальдегид (Метаналь) (609)									0,001190625	100
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,02876979167	100
255 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0205	-6527,3/12803,8		6	0,11	107,3	1,0195205 /1,0195205	400 /400	0,22186666667	100
		Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,03605333333	100

			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0,01031766667	100	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0,08666666667	100	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								0,22388888889	100	
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)								0,000000247	100	
			Формальдегид (Метаналь) (609)								0,0024765	100	
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)								0,05984116667	100	
107 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0206	-6527,3/12803,8		3,8	0,11	0,67	0,0063672 /0,0063672	0,034	100	
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)								0,00553	100	
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)								0,002483	100	
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)								0,0584	100	
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)								0,136	100	
255 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6210	-6527,3/12803,8	2/2			1,5		0,001658534	100	
255 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6211	-6527,3/12803,8	1/1			1,5		0,011111	100	
90 д/год 24 ч/сут	Испытание 1-го объекта (2)	Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0022	-6527,3/12803,8		6	0,11	59,47	0,5651188 /0,5651188	400 /400	0,10666666667	100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,01733333333	100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00496041667	100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,04166666667	100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,10763888889	100
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,00000011875	100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,001190625	100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);									0,02876979167	100

90 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Растворитель РПК-265П (10)	0023	-6527,3/12803,8		6	0,11	72,81	0,6919366 /0,6919366	127 /127			
			Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)									0,22186666667		100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,03605333333		100
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,01031766667		100
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,08666666667		100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,22388888889		100
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,000000247		100
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,0024765		100
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)									0,05984116667		100
90 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0024	-6527,3/12803,8		3,8	0,6	0,67	0,1894385 /0,1894385		8,48	7,632	10
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									1,378	1,2402	10
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,713	0,6417	10
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									16,77	15,093	10
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									39	35,1	10
90 д/год 24 ч/сут		Мероприятия при НМУ 2-й степени опасности	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	6026	-6527,3/12803,8		1/1		1,5			0,005556	0,0050004	10
205 д/год 24 ч/сут	Бурение D-1 глубиной 2700 м (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0104	15287,5/-820,37		6	0,11	59,47	0,5651188 /0,5651188	400 /400	0,10666666667	0,05333333334	50
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,01733333333	0,00866666667	50
			Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)									0,00496041667	0,00248020834	50
			Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)									0,04166666667	0,02083333334	50
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									0,10763888889	0,05381944445	50
			Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)									0,00000011875	5,9375000E-08	50
			Формальдегид (Метаналь) (609)									0,001190625	0,0005953125	50
			Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды									0,02876979167	0,01438489584	50

			предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)											
86 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	0106	15287,5/-820,37	80/80	3,8	0,6	0,67	0,1894385 /0,1894385			0,0273	0,01365	50	
											0,00444	0,00222	50	
											0,001996	0,000998	50	
											0,04695	0,023475	50	
											0,1092	0,0546	50	
2 д/год 12 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	6101	15287,5/-820,37	80/80			1,5			0,532	0,266	50		
200 д/год 24 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	6102	15287,5/-820,37	2/80			1,5			0,238	0,119	50		
21 д/год 1.25 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	6106	15287,5/-820,37	5/5			1,5			0,003122	0,001561	50		
										0,00154	0,00077	50		
9 д/год 1 ч/сут	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	6107	15287,5/-820,37	1/1			1,5			0,002714	0,001357	50		
										0,000481	0,0002405	50		
										0,000111	0,0000555	50		
255 д/год 24 ч/сут	Бурение D-2 глубиной 3500 м (3)	0204	-6527,3/12803,8		6	0,11	59,47	0,5651188 /0,5651188	400 /400	0,1066666667		100		
										0,01733333333		100		
										0,00496041667		100		
										0,04166666667		100		
										0,10763888889		100		
										0,00000011875		100		
										0,001190625		100		
										0,02876979167		100		

			Растворитель РПК-265П (10)										
13 д/год 1.25 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Взвешенные частицы (116)	6206	-6527,3/12803,8	5/5			1,5			0,00446	100
			Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)									0,0022	100
11 д/год 1 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (диЖелезо триоксид, Железа оксид) (274)	6207	-6527,3/12803,8	1/1			1,5			0,002714	100
			Марганец и его соединения (в пересчете на марганца (IV) оксид) (327)									0,000481	100
			Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)									0,000111	100
53 д/год 5 ч/сут		Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	6212	-6527,3/12803,8	5/5			1,5			0,036	100
90 д/год 24 ч/сут	Испытание 1-го объекта (3)	Мероприятия при НМУ 3-й степени опасности	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0020	-6527,3/12803,8		15	1,5	57,04	100,801678/100,801678	1605,2/1605,2	2,36640144	100
			Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)									0,384540234	100
			Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)									19,720012	100
			Метан (727*)									0,4930003	100

1.7.1.9 Оценка последствий загрязнения атмосферного воздуха и мероприятия по снижению на него отрицательного воздействия

Во время дешевой нефти и дорогих технологий стоит вопрос оптимизации затрат. При этом промышленная и экологическая безопасность находится на первом плане.

Акцент делается на том, что в РК действуют строгие экологические нормативы, зачастую значительно превосходящие аналогичные в передовых зарубежных странах. Для достижения этих нормативов требуется применение самой современной техники и технологий, которые приводят к удорожанию добычи углеводородного сырья.

- размещение объектов и предприятия на площадке таким образом, чтобы исключалось попадание дымовых факелов на селитебную зону;
- устройство санитарно-защитной зоны;
- использование более прогрессивной технологии по сравнению с применяющейся на других предприятиях разведочного бурения;
- применение в производстве более "чистого" вида топлива;
- сокращение неорганизованных выбросов пыли, путем пылеподавления (полива) в процессе планировки площадки и рекультивации;
- очистка и обезвреживание вредных веществ из отходящих газов;
- улучшение условий рассеивания выбросов, например, путем увеличения высоты выхлопной трубы.

В результате анализа расчета и оценки воздействия при проведении разведочных работ делаем следующие выводы:

Характер воздействия. Результаты моделирования рассеивания вредных веществ в атмосфере показали, что воздействие на атмосферный воздух носит ограниченный характер, то есть проявляется в пределах расчетной санитарно-защитной зоны 1000 метров. По продолжительности воздействие будет постоянным - период проведения разведочных работ с 2024 по 2027 гг.

Остаточные последствия. Остаточные последствия воздействия на качество атмосферного воздуха оцениваются как средние.

1.7.2 Водные ресурсы

В данном разделе оценена степень воздействия процесса разведочных работ на участке недр Дияр на гидрологическую и гидрогеологическую обстановку района.

1.7.2.1 Поверхностные воды

1.7.2.1.1 Характеристика современного состояния водного бассейна

Исследуемая площадь, как и большая часть степных равнинных пространств Западного Казахстана, характеризуется относительно малым наличием поверхностных вод, что объясняется резко континентальным климатом, недостаточным количеством выпадающих осадков и большим испарением.

Гидрографическая сеть рассматриваемой территории относится бассейну Каспийского моря. Здесь она редкая, не более 0,15-0,25 км на 1 кв.км. Наиболее крупной рекой региона является р. Эмба, которая в многоводные годы впадает в Каспийское море.

В годовом разрезе режим стока большинства водотоков региона характеризуется высоким весенним половодьем и низкой летней меженью с редкими дождевыми паводками. В осенний период может наблюдаться несколько повышенная водность в результате выпадения

осадков и уменьшения испарения с водосборов.

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

1.7.2.1.2 Характеристика объектов потенциального воздействия

В процессе разведочных работ необходимо не допустить проливы нефтепродуктов, технологических жидкостей, образование производственных и хозяйственно-бытовых сточных вод, которые являются потенциальными загрязнителями поверхностных и подземных вод. Неизбежное образование отходов в процессе бурения нефтяных скважин, к которым относится отработанный буровой раствор, буровые сточные воды по мере накопления будут вывозиться специализированной организацией для утилизации.

В составе отработанного бурового раствора, буровых сточных вод обычно отмечается повышенное содержание органических веществ всех классов, в том числе нефтепродуктов, растворимых солей, мелкодисперсных и коллоидных фракций, большое количество тяжелых металлов.

Буровые растворы играют немаловажную роль в загрязнении недр, однако, процент поглощения бурового раствора может быть сведен к минимуму, так как параметры бурового раствора подбираются и поддерживаются в процессе бурения таким образом, чтобы предотвратить поглощение. Не допускается поглощение буровых растворов коллекторами, насыщенными водами хозяйственно питьевого назначения.

Едиными правилами рационального и комплексного использования недр (ЕПРКИН) [1] запрещается вести бурение без механизированной очистки бурового раствора, а потому отработанный буровой раствор вместе со шламом будет проходить очистку. Осветленная вода поступает в циркуляционную систему.

Основными точками водопользования и водоотведения на буровой являются насосная группа, дизельный блок, рабочая площадка буровой вышки, блок очистки буровых растворов, циркуляционная система, блок приготовления реагентов, блок емкостей с запасным буровым раствором. Указанные места являются источником образования и загрязнения буровых сточных вод.

Наиболее рациональным способом утилизации буровых сточных вод является максимально возможное вовлечение их в систему оборотного водоснабжения с ориентацией на повторное использование для технических нужд бурения. ТОО «DMS Services» буровой раствор будет использоваться повторно. После окончания бурения остатки бурового раствора нейтрализуются и передаются на бурение следующей скважины. Требования к качеству очистки сточных вод, используемых в оборотном водоснабжении (ОСТ 51-01-03-84) приведены в табл. 1.33.

ДОПУСТИМОЕ КАЧЕСТВО СТОЧНЫХ ВОД ДЛЯ ПОВТОРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ОБОРОТНЫХ СИСТЕМАХ

Таблица 1.39

Показатели	Значение показателя
Взвешенные вещества, мг/л, не более	20
Нефтепродукты, мг/л, не более	15

Показатели	Значение показателя
Водородный показатель (рН)	6,5-8,5
Общее солесодержание, мг/л, не более	2000
Хлориды, мг/л не более	350
Сульфаты, мг/л, не более	500
БПК ₅ , мг/л, не более	20
ХПК, мг/л	35

1.7.2.1.3 *Водопотребление и водоотведение в период разведочных работ на участке недр Дияр*

Водопотребление

В период бурения и испытания объектов скважин, вода будет потребляться на хозяйственно-питьевые и производственные нужды. Расчетные расходы воды определены согласно нормативным данным для бытовых нужд и технологическим заданием – для производственных нужд.

Потребность в воде возникает для следующих нужд: для производственных целей (уход за бетоном, обеспыливание, приготовление бурового раствора), для хозяйственно-бытовых целей.

Водоснабжение будет обеспечиваться по договору со специализированной организацией. Питьевая вода соответствует питьевым нормам по СанПиН 3.02.002-04.

Для питья персонала используется покупная бутилированная вода.

Результаты расчета воды на хозяйственно-питьевые и производственные нужды представлены в таблице 1.41

РАСЧЕТЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ НА ПЕРИОД РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА УЧАСТКЕ НЕДР ДИЯР

Таблица 1.40

Нормативная потребность воды, м ³	Ед. измер.	Расход воды, м ³				Итого
		сут.	скв. гл. 2700 м.	сут.	скв. гл. 3500 м.	
Техническая вода						
при бурении и креплении - 43	сут.	200	8 600,00	250	10 750,00	19 350,00
при подготовительных работах к бурению – 20	сут.	2	40,00	2	40,00	80,00
В период испытания – 20	сут.	90	1 800,00	90	1 800,00	3 600,00
Всего			10 440,00		12 590,00	23 030,00
Вода для хозяйственных нужд 0,15 м ³ на 1 человека (СНиП РК 4.01-02-2009)						
Буровая бригада 30 человек	сут.	200	900,00	250	1 125,00	2 025,00
Бригада в период освоения 20 человек	сут.	90	270,00	90	270,00	540,00
Всего		290	1 170,00	340	1 395,00	2 565,00
Итого за период реализации проекта						

Техническая вода			17 640,00		19 790,00	37 430,00
Вода для хозяйственных нужд на период бурения и испытания			2 250,00		2 475,00	4 725,00

Водоотведение

Производственные стоки представлены пластовой водой, образующейся в процессе подготовки нефти. Пластовая вода, образующаяся в процессе добычи, будет поступать на сепаратор, после разделения добываемой продукции сбрасывается в дренажную ёмкость для отстаивания и очистки, далее закачиваться обратно в пласт.

Планируется контроль за свойствами и состоянием водных объектов по следующим основополагающим показателям:

- физико-химическая характеристика воды, в которую входят физические параметры - плотность, вязкость, температура, водородный показатель (рН) и химические параметры - 6-ти компонентный ионный состав (Cl^- , SO_4^{2-} , HCO_3^- , Ca^{2+} , Mg^{2+} , $\text{Na}^+ + \text{K}^+$), растворенный сероводород, растворенный углекислый газ.
- микробиологический анализ - определение количества сульфатовосстанавливающих бактерий (СВБ) в попутно-добываемой воде обводняющихся скважин.

Закачка воды допускается только при получении положительного заключения лаборатории по химическому составу воды для использования в технических целях.

Ливневые воды и стоки, загрязненные нефтепродуктами, будут собираться системой ливневой канализации в дренажную ёмкость и по мере накопления вывозиться специализированными организациями. Производственные стоки в период разведочных работ будут использоваться в оборотном водоснабжении.

Хозяйственные сточные воды отводимые с участков выполнения буровых работ будут иметь преимущественно органические загрязнения.

Для нужд работников будут устанавливаться уборные с водонепроницаемыми выгребными на территории площадки скважины. Сбор хозяйственно-бытовых стоков будет осуществляться в выгребы. Конструкция выгребов исключает фильтрацию жидкости в соседствующие с ними слои почвы и грунт. По мере накопления стоки из выгребов будут откачиваться, и вывозиться специальным автотранспортом на существующие очистные сооружения по договору специализированными организациями. Вывозить на очистные сооружения сточные воды планируется с помощью специализированного транспорта (ассмашина).

Расчет объемов сточных вод

Объемы производственных и хозяйственных стоков рассчитаны с учетом потерь из расчета 70% от водопотребления.

Производственные сточные воды в период разведочных работ, после очистки, направляются на следующую скважину (применяется оборотное водоснабжение):

Объемы буровых сточных вод в периоды бурения скважин рассчитаны по методике № 129-п от 03.05.2012 г

Объем производственных сточных вод, с учетом оборотного водоснабжения составляют 30% из расчетного объема водопотребления.

ОБЪЕМЫ ВОДОПОТРЕБЛЕНИЯ И ВОДООТВЕДЕНИЯ В ПЕРИОД РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА УЧАСТКЕ НЕДР ДИЯР

Таблица 1.41.

Потребители	Расход воды, м ³		
	скв. Д-1 гл. 2700 м.	скв. Д-2 гл. 3500 м.	Итого
Техническая вода	12 240,00	16 190,00	28 430,00
Вода для хозяйственных нужд на период бурения и испытания	1 440,00	1 935,00	3 375,00

Потребители	Расход воды, м ³		Итого за период реализации проекта
	2026 г	2027 г	
Техническая вода	17 640,00	19 790,00	37 430,00
Вода для хозяйственных нужд на период бурения и испытания	2 250,00	2 475,00	4 725,00

1.7.2.1.4 Оценка воздействия намечаемой деятельности на поверхностные воды района

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

- вероятность загрязнения поверхностных вод путем сбросов сточных вод в водные объекты;
- вероятность воздействия на гидрологический режим поверхностных водотоков;
- вероятность воздействия на ихтиофауну.

Рельеф местности представляет собой возвышенность, ограниченную высокими обрывами-чинками. Для водораздельных пространств характерно развитие обширных пухлых соров. Абсолютные отметки от 50 до 100м.

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

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

Риска загрязнения поверхностных источников нет, тем не менее недопустим сброс

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

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

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

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

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

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

РАСЧЕТ ИНТЕГРАЛЬНОЙ ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОВЕРХНОСТНЫЕ ВОДЫ

Таблица 1.42.

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

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
	Воздействие на гидрологический режим водных объектов	Ограниченное воздействие - 2	Продолжительное воздействие - 4	Незначительное воздействие - 1	8	Средняя значимость
Средняя значимость воздействия:					8	Средняя значимость

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

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

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

1.7.2.2 Подземные воды

1.7.2.2.1 Гидрологические условия участка недр Дияр

Исследованная территория расположена в восточной части Эмбенского артезианского бассейна, на границе области развития соляных куполов и Южно-Эмбенского авлакогена. В пределах последнего, занимающего значительную часть площади исследований, моноклинальное залегание пород предопределило движение подземных вод с севера на юг и широкое развитие слабо минерализованных вод в наиболее изученных сеноманских и верхнеальбских отложениях. На условия формирования грунтовых вод в четвертичных отложениях оказали влияние изрезанность рельефа в северной и южной части района, крупный песчаный массив Терескен, многочисленные микропонижения на равнинных участках поверхности, дефляционные котловины, а также засушливый климат. Эти факторы обусловили неравномерную обводненность четвертичных отложений и разнообразие в развитии различных по минерализации вод.

Водоносный горизонт верхнечетвертичных морских отложений распространен в южной части исследованной территории, в пределах хвалынской морской равнины сильно изрезанной лощинами, оврагами и озеровидными западинами.

Грунтовые воды имеют спорадическое распространение и приурочены к линзовидным прослоями тонко- и мелкозернистых песков мощностью до 0,5 м, залегающих среди сильно опесчаненных глин. Глубина залегания вод не превышает 4-5 м.

На сильно изрезанных участках равнины распространены воды, во всей вероятности, с минерализацией не превышающей 10 г/л (чаще более 3 г/л). Под озеровидными западинами могут быть вскрыты соленые воды, с минерализацией более 10 г/л (кажущееся сопротивление пород – 2 ом).

Водообильность верхнечетвертичных морских отложений весьма незначительная, а водоотдача ничтожна.

Питание данный горизонт получает за счет атмосферных осадков в период снеготаяния и ливневых дождей. Осадки осенне-зимнего периода, скапливающиеся в лощинах и оврагах, оказывают рассоляющее влияние на грунтовые воды, а заметные уклоны поверхности способствуют усиленному движению этих вод и выносу солей из грунтов. Этим объясняется невысокая минерализация вод данного горизонта на сильно изрезанных участках морской равнины. В пределах озеровидных западин усиленное испарение и привнос солей грунтовыми водами приводят к вторичной концентрации их в грунтах. Застойным характером данного горизонта и приуроченностью к сильно засоленным грунтам объясняется высокая минерализация грунтовых вод в пределах озеровидных понижений.

Рассматриваемый водоносный горизонт не пригоден для практического использования.

Водоносный горизонт средне- и нижнечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений распространен на большей части исследованной территории и отсутствует на участках, где данные отложения слагают изолированные останцы.

Грунтовые воды приурочены к мелко- и среднезернистым пескам с мелкой галькой и гравием кремнистых пород, реже супесям и суглинкам. Мощность обводненной части пород колеблется от 0,5 до 10 м. В пределах песчаных массивов грунтовые воды переветренных песков среднечетвертичного возраста гидравлически связаны с водами подстилающих песчаных отложений, по всей вероятности, нижнечетвертичного возраста. Воды этих отложений спорадически распространены на возвышенных участках равнины и перекрыты водопроницаемыми, но практически безводными суглинками средне- или нижнечетвертичного возраста. Региональным водупором данного горизонта служат глины палеогена.

Глубина залегания грунтовых вод колеблется от 1,5 до 3,0 м в котловинах выдувания песчаного массива Терескен, от 2,7 до 6,0 м в пределах полужакрепленных песков, от 0,5 до 1,8 м в понижениях и до 10 м на возвышенных участках равнины.

Наблюдается некоторая закономерность в распространении различных по минерализации грунтовых вод по площади и по глубине. В пределах разведываемой площади массива Терескен к котловинам выдувания приурочены маломощные (0,5-1,0 м) линзы пресных вод (до 1 г/л) «плавающие» на более минерализованных водах. По данным каротажа кажущиеся сопротивления песков до глубины 3 м составляют 12,5-27,0 омм, а глубже уменьшается от 8 до 2 омм. Это подтверждается данными опробования группы колодцев №2, где на глубине 2,25 м вскрыты воды до 1 г/л, а на 3 м – 1,2 г/л.

Минерализация грунтовых вод увеличивается в направлении от центральных к окраинным частям массива до 1,67 г/л (скв. 4) и вблизи соров до 2,97 г/л (кол. 1). Химический состав вод довольно пестрый: хлоридно-сульфатно-гидрокарбонатный натриевый, сульфатно-гидрокарбонатно-хлоридный натриевый, гидрокарбонатно-хлоридный натриево-магниевый и хлоридно-сульфатный натриево-кальциевый.

Пресные воды чистые и мягкие. Величина окисляемости – 5,4-5,6 мг O₂/л, а общей жесткости (в основном, карбонатной) – 5,4-5,5 мг.экв/л. Слабо солоноватые воды более загрязненные и жесткие. Величина окисляемости – 13 мг O₂/л, а общей жесткости – 20,4 мг.экв/л.

На площади полужакрепленных песков распространены воды, по всей вероятности, с минерализацией до 3 г/л.

Грунтовые воды нижнечетвертичных аллювиально-пролювиальных отложений в пределах возвышенных участков равнины и под песками массива Терескен имеют минерализацию более 3 г/л.

Под озеровидными западинами скважинами вскрываются воды типа рассолов, с минерализацией более 10 г/л (скв. 4 – 58,6 г/л). На площадях распространения в пределах

равнины многочисленных микропонижений развиты воды с минерализацией до 3 г/л.

Водообильность аллювиально-пролювиальных отложений, обладающих хорошими фильтрационными свойствами, должна быть значительная. Колодцы, вскрывающие обычно только верхнюю наиболее опресненную часть данного горизонта, имеют удельные дебиты порядка 0,07-01 л/сек.

Основными источниками питания рассматриваемого горизонта являются атмосферные осадки осенне-зимнего периода, а на площадях песчаных массивов еще и конденсированная влага. Разгрузка идет путем испарения, транспирации растениями и отбора воды при эксплуатации колодцами. Зональность в распространении различных по минерализации грунтовых вод объясняется следующими факторами. На разведываемых площадях песчаных массивов отсортированные и промытые от солей разномерные пески, являющиеся хорошими коллекторами для инфильтрации атмосферных осадков, содержат линзы пресных вод, «плавающие» на более соленых. На полузакрепленных участках усиленная транспирация вод растениями приводит к развитию слабо минерализованных вод. На возвышенных участках равнины атмосферные осадки скапливаются в микропонижениях и усиленно испаряются с ровных поверхностей. Это обусловило рассоление грунтов и развитие слабо минерализованных вод в понижениях и засоление пород, а вместе с ними и грунтовых вод на равнине. Усиленное испарение с поверхности озеровидных западин привело к вторичной концентрации солей в осадках и повышению минерализации, приуроченных к ним грунтовых вод.

Слабо минерализованные воды песчаного массива Терескен являются единственным источником питьевого водоснабжения небольших животноводческих хозяйств. Для водопоя скота в зимнее время используются слабо солоноватые воды с помощью колодцев.

Водоносный комплекс сеноманских и альбских отложений распространен повсеместно, но исследован только в верхней своей части, приуроченной к породам сеномана и верхнего альба.

Водоносными являются прослои разномерных (от тонко- до среднезернистых) песков. В отложениях сеномана вскрыто от одного до шести прослоев песков, мощностью от 5 до 15 м, разделенные прослоями глин, мощностью от 2 до 30 м. Максимальная вскрытая мощность пород достигает 72 м. Отложения альба не вскрыты. Но судя по данным бурения самоизливающихся скважин опробованы, в основном, подземные воды, приуроченные к пескам низов сеномана и верхов альба.

Глубина залегания кровли данного горизонта увеличивается в южном направлении от 170 до 450 м, от абс.отметок от -100 до -370м. На куполе Карате абс.отметки кровли падают от свода к межкупольной депрессии от -80 до -110м, а в депрессии и присводовом грабене – до -130 – -150м. Район работ находится в области самоизливающихся вод сеноманских и альбских отложений. Пьезометрические уровни устанавливаются на высоте +17 – +35м. С увеличением глубины залегания возрастает высота напора вод от 274 до 459м.

Данный комплекс содержит хлоридно-сульфатные натриевые или натриево-магниевые воды с минерализацией от 1,9 до 3,9 г/л.

Воды имеют слабый запах сероводорода и несколько загрязнены.

Величина окисляемости колеблется от 6,4 до 10,5 мг O₂/л. Воды мягкие, реже жесткие. Величина общей жесткости – от 2,4 до 5 мг.экв/л, реже до 15 мг.экв/л. В воде отмечается содержание брома от 1,07 до 2,66 мг/л и йода – от следов до 2,5 мг/л.

Водообильность сеноманских и альбских отложений значительная, но зависит от количества и мощности песчаных прослоев. Дебиты скважин колеблются от 0,9 до 33,5 л/сек при понижении уровня от 17 до 35 л/сек, а удельные дебиты от 0,05 до 2,0 л/сек. Коэффициент фильтрации песков достигает 9,7 мг/сут.

Наблюдается некоторая зональность в распределении минерализации подземных вод данного комплекса. На куполе Карате распространены, во всей вероятности, слабо минерализованные (до 3 г/л) воды, экранированные тектоническими нарушениями от более минерализованных (от 3 г/л) вод, развитых в Кемперской депрессии и присводовом грабене. В области моноклиального склона развиты, преимущественно, слабо минерализованные (до 3 г/л) воды в отложениях сеномана и верхнего альба. К отложениям среднего и нижнего альба приурочены, по-видимому, минерализованные (3 г/л) воды. Это подтверждается данными полученными по скв. 6, 7, 8. Сква. 7, опробованная в 1958г., самоизливалась воды с минерализацией 2,3 г/л. Сква. 6 и 8, пройденные вблизи этой скважины, были опробованы в 1970 г. Качество вод за период эксплуатации более 10 лет ухудшилось и их минерализация составляет 3,9 г/л при том же химическом составе. По всей вероятности, на этих участках слабо минерализованные воды приурочены к маломощным прослоям песков (удельный дебит скважины 0,05 л/сек). Поэтому их запасы истощились и скважины стали самоизливать нижележащие солоноватые воды. На довольно крутых участках моноклиального склона, благодаря значительным скоростям движения вод, способствующих хорошей промытости многочисленных песчаных прослоев (мощностью до 100 м и более) запасы слабо минерализованных вод оказались весьма значительными (удельный дебит скважин 0,4-0,42 л/сек). За время длительной эксплуатации (более 10 лет) минерализация вод не изменилась и составляет 1,9-2,2 г/л.

Местная область питания данного комплекса находится севернее района работ. В пределах исследованной территории происходит лишь разгрузка вод путем самоизлива через скважины и возможно по тектоническим нарушениям из нижних горизонтов в верхние. Значительные ресурсы данного комплекса позволяют считать его одним из основных источников водоснабжения отгонного животноводства. Воды из скв. 9, с минерализацией 1,9 г/л, используются для питья в виду отсутствия в южной части территории других источников питьевого водоснабжения. Остальные самоизливающие скважины эксплуатируются для водопоя скота.

Подземные воды в районе работ более древних стратиграфических подразделений не изучены.

В процессе работ основными источниками загрязнения почвогрунтов, а через них и загрязнения подземных вод являются:

- *блок приготовления бурового и цементного растворов (гидроциклон, вибросито);*
- *циркуляционная система;*
- *насосный блок (охлаждение штоков насосов, дизелей);*
- *устье скважины;*
- *запасные емкости для хранения промывочной жидкости;*
- *вышечный блок (обмыв инструмента, явление сифона при подъеме инструмента);*
- *отходы бурения (шлам, сточные воды, буровой раствор);*
- *емкости горюче-смазочных материалов;*
- *двигатели внутреннего сгорания;*
- *химические вещества, используемые для приготовления буровых и тампонажных растворов;*
- *хозяйственно-бытовые сточные воды;*

- *твердые бытовые отходы;*
- *продукты аварийных выбросов скважин (пластовые флюиды, тампонажные смеси);*
- *негерметичность колонн, обсадных труб, фонтанной арматуры;*
- *прорыв пластовой воды;*
- *прорыв нефти, конденсата, минерализованной воды.*

Бурение скважин, а в дальнейшем их испытание является экологически опасным видом деятельности, который сопровождается различного рода техногенными нарушениями компонентов окружающей среды, в частности, подземных вод. Воздействие обусловлено буровыми и техногенными отходами. При этом происходит загрязнение почв, грунтов, горизонтов подземных вод веществами и химическими реагентами, используемыми при проходке скважин; происходит загрязнение недр в результате внутрипластовых перетоков.

ГРАДАЦИЯ ГЛУБИН ЗАЛЕГАНИЯ УРОВНЕЙ ГРУНТОВЫХ ВОД И СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ИМ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ

Таблица 1.43

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

ГРАДАЦИИ МОЩНОСТЕЙ СЛАБОПРОНИЦАЕМЫХ ОТЛОЖЕНИЙ ЗОНЫ АЭРАЦИИ И СООТВЕТСТВУЮЩЕЕ ИМ КОЛИЧЕСТВО БАЛЛОВ

Таблица 1.44.

Номер градации	Мощность, м	Группа отложений		
		супеси, легкие суглинки	суглинки, песчанистые глины	тяжелые суглинки, глины
1	менее 2	1	1	2
2	2-4	2	3	4
3	4-6	3	4	6
4	6-8	4	6	8
5	8-10	5	7	10
6	10-12	6	9	12
7	12-14	7	10	14
8	14-16	8	12	16
9	16-18	9	13	18
10	18-20	10	15	20
11	более 20	12	18	25

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

КАТЕГОРИЯ ЗАЩИЩЕННОСТИ ГРУНТОВЫХ ВОД ПО СУММЕ БАЛЛОВ

Таблица 1.45.

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

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

Ниже в табл. 1.48. приведены данные по районированию территории, на которой будут размещены скважины по категории защищенности.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ КАТЕГОРИИ ЗАЩИЩЕННОСТИ ВОД РАССМАТРИВАЕМОЙ ТЕРРИТОРИИ

Таблица 1.46.

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

1.7.2.2.3 Особенности техногенного воздействия

Как уже отмечалось, на участках проведения проектируемых работ источниками загрязнения подземных вод могут быть химические реагенты, используемые для приготовления бурового раствора, буровые отходы, сточные воды, добываемые флюиды. Однако, фильтрация стоков в подземные воды, как показывает практика, имеет место либо по причине нарушения гидроизоляции емкостей для содержания указанных веществ, либо по причине ее отсутствия.

Натурные наблюдения показывают, что время достижения жидкими стоками уровня подземных вод определяется фильтрационными свойствами пород зоны аэрации, однако, в целом это время обычно не велико. Например, при значении коэффициента фильтрации пород покровных отложений 0,5 м/сут. - это время исчисляется несколькими десятками суток, а при коэффициенте менее 0,01 м/сут. – до сотен суток.

Отработанный буровой раствор отправляется в специальную емкость, где подвергается осветлению и повторному использованию в технологическом процессе. Остатки бурового раствора и шлам будут временно складироваться в емкость, а впоследствии вывозиться с территории участка скважины на полигон буровых отходов специализированной организации.

Однако, если все-таки будет иметь место попадание стоков на дневную поверхность,

если утечки стоков будут носить постоянный характер в течение какого-то времени, то в течение нескольких суток загрязнения достигнут подземных вод. Для оценки скорости миграции загрязнений, времени достижения загрязнениями уровня подземных вод, времени и дальности продвижения контура загрязненных вод, условно принимаем, что загрязненные воды нейтральны по отношению к горным породам и подземным водам, то есть не учитываются процессы молекулярной диффузии и сорбции. Такой прием позволяет получить удовлетворительное решение практической задачи.

Гидрогеологический прогноз миграции загрязнений в пластовых условиях без учета сорбционных процессов позволяет оценить верхний предел дальности распространения загрязнений, т.е. обеспечивает некоторый «запас прочности», что очень важно для контроля изменения качества подземных вод и своевременного принятия мер защиты.

Данный расчет производится по формуле:

$$t = \frac{nH_o[m/H_o - \ln(1 + m/H_o)]}{k} \quad \text{где}$$

n_o - активная пористость – 0,2;

H_o - высота жидкости в емкости со стоками для расчета принимаем 1,5 м;

m - мощность зоны аэрации – 15 м;

k – коэффициент фильтрации аллювиально-пролювиальных отложений 15 м/сут.

$$t = \frac{0,2 \times 1,5 [15/1,5 - \ln(1 + 15/1,5)]}{15} = 0,15 \text{ суток.}$$

Данный расчет показывает, что загрязнения очень быстро достигают уровня подземных вод.

Выше приведенные расчеты справедливы для условий отсутствия сорбционных процессов, процессов самоочищения подземных вод, а потому весьма приближенны. В них не учитывается сложность миграционных процессов. Однако, они позволяют определить верхний предел дальности распространения загрязнений. Поскольку процессы сорбции приводят к связыванию загрязняющих веществ породой и, в конечном счете, уменьшению их содержания в подземных водах.

Приведенные расчеты еще раз показывают, что сделанная выше оценка защищенности грунтовых вод участков бурения правильная: грунтовые воды четвертичных аллювиальных отложений достаточно слабо защищены от антропогенных воздействий. Загрязняющие вещества доходят до них через зону аэрации менее чем за сутки.

После достижения стоков уровня подземных вод загрязнения будут продвигаться по водоносному горизонту в безподпорных условиях. При этом скорость распространения загрязнений по водоносному горизонту определяется по формуле :

$$t = \frac{X \times n}{k \times I} \quad (4), \text{ где}$$

X - расстояние, на которое продвинуется загрязнения за время (t);

n - активная пористость – 0,2;

I - градиент уклона потока – 0,003;

t - 1 год = 365 суток;

Подстановка значений дает $X = 82$ м.

То есть, при данном уклоне зеркала подземных вод и при данных гидрогеологических параметрах за 1 год продвижения загрязнений по пласту, они продвинулись на несколько десятков метров.

1.7.2.2.4 Рекомендации по охране подземных вод при бурении

На основании проведенного анализа можно сформулировать следующие рекомендации по составу природоохранных мер, направленных на предотвращение отрицательного воздействия на водные ресурсы:

- Перед началом работы буровой установки представителем Заказчика будут проверены правильность проведения подготовительных работ, таких как подготовка площадок под агрегатно-высечным и насосным блоками, блоком приготовления раствора, устройство циркуляционной системы приготовления бурового раствора, так как от них во многом зависит качество подземных вод.
- Работы на скважине будут проводиться при соответствующем оборудовании скважин, предотвращающем возможность выброса и открытого фонтанирования газа.
- Испытания скважин не должны производиться с нарушением герметичности эксплуатационных колонн, при отсутствии цементного камня за колонной.
- Будут использоваться реагенты для приготовления буровых растворов с сертификатами качества.
- В процессе работ будет осуществляться производственный мониторинг за состоянием почв на площадке скважин. Следы разливов и утечек нефти, нефтепродуктов, бурового раствора и химикатов немедленно ликвидируются. Загрязненный грунт будет снят и по мере накопления в металлических емкостях, направлен на полигон предприятия подрядчика, принимающего отходы на утилизацию.
- Для предотвращения возможных утечек химических реагентов и нефти, необходимо следить за исправностью запорно-регулирующей аппаратуры, механизмов, агрегатов.

Наилучшим способом утилизации буровых отходов является их первоначальный сбор в металлические емкости с последующим вывозом на специализированный полигон.

При отсутствии в отходах токсичных компонентов и легколетучих соединений допускается их разделение на жидкую и твердую фазы.

По окончании работ на скважинах площадки скважин и территория вокруг будет рекультивирована.

1.7.2.2.5 Оценка воздействия намечаемой деятельности на подземные воды района скважин

Бурение и испытание объектов скважин не обуславливают загрязнение токсичными компонентами подземных вод, так как осуществляемые при этом процессы инфильтрации поверхностного стока идентичны исходным природным (до проведения разведки). Непосредственного влияния на подземные воды проведение работ не оказывает.

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

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

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

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

РАСЧЕТ ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОДЗЕМНЫЕ ВОДЫ

Таблица 1.47.

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

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

В будущем, при обнаружении промышленных запасов ПИ, в процессе разработки месторождения, планируется проведение экологического мониторинга подземных вод через гидронаблюдательные скважины.

1.7.2.2.6 Природоохранные мероприятия

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

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

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

1.7.3 Почвенный покров

В районе развиты в основном светло-каштановые и солончаковые почвы с низким содержанием гумуса, значительной карбонатностью и глинистостью. Поверхность почвенного покрова неровная, кочковатая, обусловлена наличием дерноватых трав и выбитостью почва домашними и дикими животными. Растительность бедная и исключительно травянистая. Характерной особенностью растительного покрова является его пятнистое распространение в основном полыни. В экономическом отношении район работ имеет животноводческое направление.

Потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей в рамках реализации намечаемой деятельности на участке не предполагается, ввиду отсутствия изменений в площади геологического отвода и соответственно в границах проведения намечаемых работ.

Территория по почвенно-географическому районированию относится к пустынно-степной зоне светло-каштановых и бурых почв, пустынно-степной и пустынной области суббореального пояса. Согласно более подробному почвенно-географическому районированию пустынной зоны Казахстана территория попадает в пределы *Прикаспийской провинции подзоны бурых почв северной пустыни*.

1.7.3.1 Современное состояние почвенного покрова района

В соответствии с «Инструкцией по осуществлению государственного контроля за охраной и использованием земельных ресурсов» основными критериями оценки деградации почвы, в зависимости от ее типа, являются:

- перекрытость поверхности почв абиотическими наносами;
- степень и глубина нарушения земельных ресурсов (провалы, траншеи, карьеры и т.п.);
- увеличение плотности почвы;
- опесчаненность верхнего горизонта почвы;
- уменьшение мощности генетических горизонтов;
- уменьшение содержания гумуса и основных элементов питания растений;
- степень развития эрозионных процессов и соотношение эродированных почв;
- степень разрушения дернины;
- увеличение содержания воднорастворимых солей;
- изменение состава обменных оснований;
- изменение уровня почвенно-грунтовых вод;
- превышение ПДК загрязняющих веществ в контролируемых земельных ресурсах.

ОЦЕНОЧНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ САНИТАРНОГО СОСТОЯНИЯ ПОЧВ НАСЕЛЕННЫХ МЕСТ

Таблица 1.48

№ п/п	Степень опасности	Степень загрязнения	Показатель загрязнения экзогенными химическими веществами, кратность превышения ПДК
1	Безопасная	Чиста	меньше ПДК
2	Относительно безопасная	Слабо загрязненная	1-10
3	Опасная	Умеренно-загрязненная	10-100
4	Чрезвычайно опасная	Сильно загрязненная	свыше 100

Для характеристики степени загрязнения почв тяжелыми металлами их содержание сравнивается с ПДК в почвах. Для интерпретации результатов анализов уточняется гранулометрический состав почв.

В период работ необходимо будет проводить ежегодный производственный мониторинг, в ходе которого исследования содержания загрязняющих веществ в почвах должны быть продолжены. Это позволит уточнить значения фоновых концентраций химических веществ в почвах данных участков и своевременно реагировать на загрязнение почв.

1.7.3.2. Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров

Почва является сложным ценным природным образованием, формирование которого осуществляется в течение длительного периода. Основным компонентом природной среды, страдающим от техногенных воздействий при геологоразведочных работах, является литосфера или более точно: ландшафты, их поверхностные почвенные покровы и подстилающие грунты. Поэтому одной из главных задач Отчетом о возможных воздействиях

правильно оценить степень воздействия намечаемой деятельности на почвенный покров и растительные комплексы площади работ.

Деградация почвенно-растительных экосистем в процессе существования какой-либо нагрузки будет напрямую зависеть от степени их устойчивости. В понятие устойчивости почв входит как сопротивляемость к внешним воздействиям, так и способность к самовосстановлению нарушенных этим воздействием морфологических и других свойств почв. Реальная устойчивость почв к антропогенному воздействию определяется как способностью почвы к нейтрализации воздействия за счет собственных буферных свойств и ликвидации последствий воздействия в процессе самовосстановления, так и «сбрасыванием» воздействия за пределы экосистемы.

Основными показателями, по которым проводится оценка устойчивости почв, являются:

- ◆ Дефлированность почв;
- ◆ Наличие линейных форм эрозии;
- ◆ Потенциальная опасность плоскостного смыва;
- ◆ Степень развитости почвенного профиля;
- ◆ Сложение почв;
- ◆ Структура почв;
- ◆ Механический состав почв;
- ◆ Содержание гумуса;
- ◆ Реакция pH;
- ◆ Емкость поглощения;
- ◆ Проективное покрытие растительностью;
- ◆ Интенсивность биологического круговорота.

Существует вероятность загрязнения почв на территории предприятия и вокруг него вследствие разлива углеводородов и химикатов, а также сбросов. Данное воздействие считается умеренным с учетом объема углеводородов, химикатов и реагентов, которые будут использоваться для производства, и способы управления и снижения риска, которые будут применяться для сведения риска к минимуму, включая специально отведенные контейнеры и территории для хранения.

Эрозия почв возникает вследствие риска, исходящего от открытых дорог и участков, подвергающихся изменению рельефа, а также нарушение растительного слоя может привести к росту эрозии сваленных и локальных почв. Ветровая эрозия во время летних сильных ветров представляет опасность локальной потери почвы на рассматриваемой территории, особенно на открытых оголенных участках. Водяная эрозия локализуется после нерегулярных сезонных дождей и схода снега, и вряд ли приведет к значительной потере почв.

В данном разделе отчета о возможных воздействиях проанализированы основные виды и степень техногенного воздействия на почвенно-растительный покров при ведении работ и разработаны природоохранные мероприятия по снижению последствий этих воздействий.

Рассматривая горнодобывающие и перерабатывающие отрасли промышленности, как факторы нарушения природных ландшафтов, приходится констатировать как прямое, так и косвенное их влияние на окружающую природную среду, и все ее компоненты.

Воздействие проектируемого производства на почвенный покров можно разделить на прямое и косвенное.

К прямому относятся воздействия, приводящие к нарушению почвенного покрова, изменению облика территории, сокращению площадей сельскохозяйственных угодий

(заготовка кормов в том случае), к уничтожению растительного покрова в результате бурения и испытания объектов скважин на участке недр Дияр. Прямое воздействие приводит к образованию нового техногенного ландшафта в зоне влияния проектируемого производства.

К косвенному относятся воздействия, приводящие к ухудшению состояния земель, снижению плодородия почв, усилению процессов деградации, условий произрастания растений.

На период разведочных работ негативное воздействие почвенно-растительные экосистемы испытывают в результате больших механических нагрузок (движение большегрузного автотранспорта, бурение скважин). На стадии функционирования предприятия основными видами воздействия, оказывающими отрицательное влияние на почво-грунты, выступают химические типы воздействия.

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

РАСЧЕТ ИНТЕГРАЛЬНОЙ (КОМПЛЕКСНОЙ) ОЦЕНКИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ПОЧВЫ И ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ

Таблица 1.49

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Земельные ресурсы	Изъятие земель	Локальный - 2	Продолжительный - 4	Умеренное воздействие 3	24	Средняя значимость
Почвы	Интегральная характеристика физического воздействия на почвы	Локальный - 2	Продолжительный - 4	Умеренное воздействие 3	24	Средняя значимость
	Интегральная характеристика загрязнения почв	Локальный - 2	Продолжительный - 4	Умеренное воздействие 3	24	Средняя значимость
	Химическое загрязнение почв	Локальный - 2	Продолжительный - 4	Умеренное воздействие 3	24	Средняя значимость
Результирующая значимость воздействия:					Средняя значимость	

При эксплуатационном режиме прогнозируемое воздействие на почвенно-растительный покров территории объектов проектируемых работ находится в пределах средней значимости. Этому способствуют рекомендуемые природоохранные мероприятия.

Загрязнение почв нефтяными углеводородами и/или другими загрязняющими веществами вызывает изменение основных физико-химических свойств с сохранением направленности основных почвообразовательных процессов и режимов; приобретенные свойства не доминируют над природными; почвы способны к самовосстановлению.

Механическими воздействиями может быть нарушен гумусово-аккумулятивный горизонт, нарушено его сложение и структура; уплотнение иллювиального горизонта; активизируются эрозионные процессы, без образования новых форм; способность почв к самовосстановлению своего габитуса при этом сохраняется.

1.7.3 Мероприятия по охране почвенного покрова

Мероприятия по охране почвенного слоя в процессе реализации намечаемой деятельности включают основные виды работ:

- Снятие и временное складирование в отвал плодородного слоя почвы - выполняется в течение всего периода землепользования;
- Реализация мер по организованному сбору образующихся отходов, исключающих возможность засорения земель - выполняется в течение всего периода работ;
- Вывоз хозяйственно-бытовых стоков для обеззараживания на очистных сооружениях;
- Повторное использование сточных вод в технологическом цикле бурения скважин;
- Мониторинг почвенного покрова в районе СЗЗ площадок скважин в течение всего срока бурения и испытаний.
- Прокладка нефтепровода из высокопрочных стальных труб с устройством противоаварийных мероприятий;
- Недопущение разлива нефтепродуктов и ГСМ при заправке и ремонте автотранспорта и механизмов;
- Временное хранение реагентов на складах в контейнерах и заводской упаковке без расфасовки;
- Выполнение требований безопасности при транспортировке химических реагентов;
- Очистка территории от бытовых отходов;
- Восстановление нарушенного почвенного покрова и приведение территории в состояние, природное для первоначального или иного использования (техническая и биологическая рекультивация) - выполняется по окончании работ.

1.7.4 Ландшафты. Недра

Ландшафт географический – относительно однородный участок географической оболочки, отличающийся закономерным сочетанием её компонентов (рельефа, климата, растительности и др.) и морфологических частей (фаций, урочищ, местностей), а также особенностями сочетаний и характером взаимосвязей с более низкими территориальными единицами. Географические ландшафты можно подразделить на 3 категории: природные, антропогенные и техногенные.

Антропогенные ландшафты включают посевы, молодые (до 5 лет) и старые (более 5 лет) пашни, пастбища, заросшие водоёмы и т.д. Техногенные ландшафты представлены карьерами, отвалами пород и техногенных минеральных образований, насыпными полотнами дорог, площадками скважин, трубопроводами, населёнными пунктами и объектами инфраструктур. Природные ландшафты подразделяются на два вида: 1 – слабоизменённые, 2 - модифицированные.

При строительстве городов и промышленных объектов происходит неизбежное нарушение плодородного слоя почв, техногенное преобразование ландшафтов и косвенное негативное на них воздействие. Нарушения эти также бывают прямые и косвенные. Территории, отводимые под строительство гражданских и промышленных объектов, в обязательном порядке подвергаются снятию плодородного слоя, который затем используется при биологической рекультивации нарушенных земель и землевании малопродуктивных угодий. Территории со снятым плодородным слоем застраиваются и, таким образом, полностью и надолго изымаются из сельскохозяйственного производства.

Эколого-ландшафтная ситуация в рассматриваемом районе определяется сочетанием природных, антропогенных и техногенных ландшафтов. Для природных ландшафтов рассматриваемого района характерно засоление поверхностного слоя в результате испарения

воды. В процессе галогенеза происходит накопление тяжёлых микроэлементов (Mn, Cu, Pb, Zn, Ag, V, W, Sn и др.).

В процессе развития производства и планировочных работ на на участке работ будут нарушены слабоизмененные природные ландшафты и переведены в категорию техногенных.

По завершению работ на стадии технической рекультивации территорий будет проводиться выполаживание нарушенной территории и консервация капитальных зданий и сооружений.

После восстановления плодородия нарушенных земель и проведения биологической рекультивации, включающую в себя мероприятия, направленные на восстановление продуктивности рекультивируемых земель и предотвращению развития ветровой и водной эрозии, ландшафты можно будет отнести к категории антропогенных.

Геологическая среда представляет собой многокомпонентную систему, находящуюся под влиянием инженерно-хозяйственной деятельности человека, и включающую горные породы, подземные воды, формы рельефа, геологические процессы и явления. Поскольку анализ воздействия на подземные воды, почвенный покров выделены в данном отчете в самостоятельные разделы, то здесь будут рассмотрены вопросы, связанные с оценкой возможности активизации опасных геологических процессов в результате проектируемой деятельности.

При проектировании, строительстве и эксплуатации различных сооружений, включая нефтяные скважины, а также при проектировании их инженерной защиты необходимо выявить геофизические воздействия, вызывающие проявление и/или активизацию опасных природных геологических процессов. В качестве таких процессов, активизируемых геофизическими воздействиями, СНиП 22-01-95 (Геофизика опасных природных воздействий) рассматривает такие явления как: оползни, сели, землетрясения, просадочность пород, подтопление территорий, эрозию плоскостную и овражную и др.

Для оценки сложности природных условий участка недр Дияр СНиП рекомендует использовать следующую классификацию:

**КЛАССИФИКАЦИЯ ПРИРОДНЫХ УСЛОВИЙ ПО СЛОЖНОСТИ ДЛЯ ОЦЕНКИ
ОПАСНОСТИ ПОТЕНЦИАЛЬНЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ**

Таблица 1.50

Характеристики	Категории оценки сложности природных условий		
	Простые	Средней сложности	Сложные
Рельеф и геоморфологические условия	Равнинный, слаборасчлененный район; не более трех геоморфологических элементов одного генезиса	Равнинный и предгорные районы; более трех геоморфологических элементов одного генезиса	Горный район; множество геоморфологических элементов различного генезиса
Гидрогеологические в сфере взаимодействия зданий и сооружений с геологической средой	Подземные воды отсутствуют или имеется один выдержанный горизонт подземных вод с однородным химическим составом	Два и более выдержанных горизонта подземных вод, местами с неоднородным химическим составом или обладающим напором	Горизонты подземных вод не выдержаны по простирацию и по мощности, с неоднородным химическим составом. Местами сложное чередование водоносных и водоупорных пород. Напоры подземных вод изменяются по простирацию

Характеристики	Категории оценки сложности природных условий		
	Простые	Средней сложности	Сложные
ОПП (опасные природные процессы), сейсмичность с учетом сейсмического микрорайонирования	ОПП имеют ограниченное и локальное распространение, сейсмическая интенсивность не более 6 баллов	ОПП развиты на значительных площадях, охватывают менее 50% территории, сейсмическая интенсивность от 6 до 7 баллов	ОПП охватывают более 50% территории, сейсмическая интенсивность более 7 баллов

Примечание - Категории сложности природных условий оцениваются либо по совокупности факторов, или при наличии двух или трех преобладающих факторов - по преобладающему фактору высшей категории

В процессе реализации намечаемой деятельности на участке недр Дияр будет проводиться производственный мониторинг за проявлениями нарушений геологической среды. Он должен включать специальные исследования, состоящие из:

1. инженерно-геологической съемки искусственных обнажений горных пород;
2. наблюдений за деформациями горных выработок (кровли, основания, стенок скважин);
3. опытных работ по изучению свойств горных пород и их напряженного состояния;
4. наблюдений за герметичностью скважин, запорно распределительной арматуры, трубопроводов и др.

По результатам данных исследований будут устанавливаться и уточняться основные закономерности возникновения и развития геологических процессов.

Во исполнение Кодекса «О недрах и недропользовании» и «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» предусматривается исполнение следующие условий в области охраны недр при ведении разведочных работ:

- 1) обеспечение полноты опережающего геологического изучения недр для достоверной оценки величины и структуры запасов углеводородов, месторождений и участков недр, предоставляемых для проведения операций по недропользованию;
- 2) обеспечение рационального и экономически эффективного использования ресурсов недр на всех этапах проведения операций по недропользованию;
- 3) обеспечение полноты извлечения из недр полезных ископаемых;
- 4) ведение достоверного учета запасов и добытых углеводородов, попутных компонентов;
- 5) предотвращение накопления промышленных и бытовых отходов на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод, используемых для питьевого или промышленного водоснабжения;
- 6) предотвращение загрязнения недр при подземном хранении углеводородов или иных веществ и материалов, захоронении вредных веществ и отходов;
- 7) соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения операций по недропользованию, ликвидации последствий недропользования, консервации участков недр, а также ликвидации и консервации отдельных технологических объектов;
- 8) обеспечение экологических и санитарно-эпидемиологических требований при складировании и размещении отходов;
- 9) максимальное использование сырого газа путем его переработки с целью получения стратегически важных энергоносителей либо сырьевых ресурсов для нефтехимической промышленности и сведения к минимуму загрязнения окружающей среды.

1.7.4.1 Мероприятия направленные на минимизацию воздействия на окружающую среду по требованиям ЕПРКИН

По требованиям Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых, от 15 июня 2018 года № 239 для снижения воздействия проектируемых работ на окружающую среду проектом предусмотрен ряд технических и организационных мероприятий.

К ним относятся:

- использование при сжигании пластовой жидкости факельной высокоэффективной горелки с коэффициентом эффективности 99,98 %, обеспечивающей наиболее полное сжигание углеводородной смеси;
- использование пылеуловителя в системе пневмотранспорта сыпучих материалов и цемента с эффективностью 90 %;
- использование системы безопасности и мониторинга;
- использование системы контроля загазованности;
- в целях предотвращения выбросов нефти при углублении скважины производится создание противодействия столба бурового раствора в скважине, превышающем пластовое давление;
- на устье скважины устанавливается противовыбросовое оборудование, которое перекрывает устье скважины в случае противодействия на пласт по каким-либо причинам и препятствует выбросам нефти и газа в атмосферу;
- применяется герметичная система хранения буровых реагентов. Доставка реагентов на буровую производится в герметичной таре или мешках заводской упаковке. Запас реагентов, необходимый для данного цикла бурения, хранится в закрытых бункерах. Подача реагентов из бункеров в затворный узел осуществляется по замкнутой системе пневмотранспортом, с последующей очисткой в пылесборниках, что сводит к минимуму пыление в процессе операций по приготовлению растворов или промывочных жидкостей.
- применение оборудования, механизмов и технологических установок с повышенной эксплуатационной надежностью технологических процессов, исключающих создание аварийных ситуаций;
- устройство средств автоматики и контроля процесса приема ГСМ в емкости;
- соблюдение технологического регламента работы на стационарных дизельных установках; проверка установок на содержание в выбросах СО и NOx;
- конструкции скважин в части надежности, технологичности и безопасности будут обеспечивать условия охраны недр и окружающей природной среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважин, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности.
- до начала испытаний скважин проверяется и обеспечивается: герметичность и надежность в работе выкидных линий, установки для разделения продуктов испытания скважин (сепаратора), факела, замерных устройств, емкостей; гидроизоляция емкостей под нефть, площадки под сепаратором и обваловки вокруг него.
- В процессе испытания скважин нефть, минерализованная вода собираются в емкости с последующим их вывозом в согласованные в установленном порядке места.
- Работы по освоению и испытанию скважин выполняются, если высота подъема цементного раствора за эксплуатационной колонной отвечает проекту и требованиям охраны недр.

- Вскрытие пластов с высоким давлением, угрожающим выбросами или открытыми фонтанами, будут проводиться при установленном на устье скважин противовыбросовом оборудовании с применением промывочной жидкости в соответствии с техническим проектом на бурение скважин.
- При нефтегазопрооявлениях герметизируется устье скважины и дальнейшие работы ведутся в соответствии с планом ликвидации аварий.
- В случае отсутствия возможностей для утилизации продукта, запрещается освоение и исследование разведочных и эксплуатационных скважин без нейтрализации или сжигания газа с постоянным поддержанием горения.
- При появлении признаков нефтегазопрооявлений, ремонтные работы на скважине немедленно прекращаются, скважина повторно задавливается жидкостью, обработанной нейтрализатором.
- Работа по ликвидации открытого фонтана проводится по специальному плану, разработанному штабом, созданным в установленном порядке.
- Помещения буровых установок будут оборудованы вытяжной вентиляцией, включаемой от датчиков на сероводород при достижении предельно допустимой концентрации. График оснащения помещений буровых установок вентиляционным оборудованием согласовывается с местными органами Агентства Республики Казахстан по чрезвычайным ситуациям.
- После окончания работ на скважине и демонтажа оборудования проводятся работы по восстановлению (рекультивации) земельного участка в соответствии с проектными решениями.

Эти меры в сочетании с высокой организацией производственного процесса, производственного контроля и ведения систематического мониторинга за состоянием окружающей среды позволят сократить воздействие на компоненты ОС до минимума.

1.7.4.1 Оценка воздействия проектируемых работ на ландшафт и недра

По условиям своего месторасположения, условиям разведки проектируемый объект не окажет влияния на условия разработки других месторождений полезных ископаемых района.

Отработка запасов участка недр Дияр на территории геологического отвода на стадии разведки проектом не предусматривается.

Оценка последствий воздействия на недра осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (утверждены приказом МООС РК 29 октября № 270-п).

При выполнении предусмотренных технической частью проекта мероприятий площадь проявления геологических процессов не будет превышать допустимых воздействий площади земельного отвода.

1.7.5 Физические воздействия

К физическим воздействиям относятся: шум, вибрация, электромагнитные поля, ионизирующее излучение радиоактивных веществ, тепловое излучение, ультрафиолетовое и видимое излучения, возникающие в результате хозяйственной деятельности.

Перечень источников физических воздействий и их характеристики определяется для проектируемых объектов на основе проектной информации, уровни физических воздействий на стадии проектирования определяются расчетным методом. Для расчета нормативов

допустимых физических факторов рассчитываются уровни факторов в соответствии со следующими документами:

- 1) СНиП 11-12-77 «Защита от шума» - для шумового фактора.
- 2) Методические рекомендации от 08 августа 1997 г. МР № 1.05.037-97 «Методические рекомендации по составлению карт вибрации жилой застройки» - для вибрационного фактора.
- 3) Методические рекомендации от 08 августа 1997 г. МУ № 1.05.032-97 «Методические указания по определению уровней электромагнитного поля и границ санитарно-защитной зоны и зоне ограничения застройки в местах размещения средств телевидения и ЧМ-радиовещания».
- 4) Методические рекомендации от 08 августа 1997 г. МУ № 1.05.034-97 «Методические указания по определению уровней электромагнитного поля средств управления воздушным движением гражданской авиации ВЧ-, ОВЧ-, УВЧ- и СВЧ-диапазонов».
- 5) Методические рекомендации от 08 августа 1997 г. МУ № 1.05.035-97 «Контроль и нормализация электромагнитной обстановки, создаваемой метеорологическими радиолокаторами» для электромагнитных излучений.
- 6) «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» № КР ДСМ-275/2020 от 15 декабря 2020 года.

Уровни физических воздействий определяются для каждого из источников шумового, вибрационного, радиационного и иных источников воздействий.

При этом определяется необходимость в определении фоновых значений физических факторов, зависящих от природных и антропогенных (в т.ч. техногенных) факторов района размещения объекта. Однако в настоящее время фоновое состояние окружающей среды района по физическим факторам (кроме радиационного фона) не определялось. Учитывая, что имеющиеся на данный момент несистематизированные результаты натуральных замеров не позволяют дать точную оценку уровню влияния объекта на состояние физических факторов окружающей среды, оценка уровня физических воздействий от проектируемого объекта осуществляется на основе изучения фоновых материалов и анализа предъявляемых нормативно-правовыми актами требований.

1.7.5.1 Оценка возможного шумового воздействия

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

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

Предельно допустимый уровень (ПДУ) шума - это уровень фактора, который при ежедневной (кроме выходных дней) работе, но не более 40 часов в неделю в течение всего рабочего стажа, не должен вызывать заболеваний или отклонений в состоянии здоровья, обнаруживаемых современными методами исследований в процессе работы или в отдаленные

сроки жизни настоящего и последующих поколений. Допустимый уровень шума - это уровень, который не вызывает у человека значительного беспокойства и существенных изменений показателей функционального состояния систем и анализаторов, чувствительных к шуму. По характеру спектра шума выделяют:

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

По временным характеристикам шума выделяют:

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

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

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

Определение ожидаемых уровней шума, создаваемых в процессе работы БУ

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

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

Где, L_p - октавный уровень звуковой мощности БУ, дБ;

φ - фактор направленности БУ;

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

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

r - расстояние до расчетной точки, м;

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

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

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

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

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

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

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

Таблица 1.51

Наименование параметра	Среднегеометрическая частота октавных полос, Гц									Коррект. УЗМ, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
УЗМ, Lp, дБ	89	89	89	87	87	78	75	71	63	88
βα, дБ/км			0,3	1,1	2,8	5,2	9,6	25	83	5
г, м	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000	1000
βα*г/1000, дБ/км	0	0	0,30	1,10	2,80	5,20	9,60	25,00	83,00	5,00
10 lgφ, дБ/км	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10 lgΩ, дБ/км	8	8	8	8	8	8	8	8	8	8
20 lgr	60	60	60	60	60	60	60	60	60	60
L, дБ	21	21	21	18	16	5				15
Норма для рабочей зоны	105	94	87	81	78	75	73	71	69	80
Норма для территорий прилегающих к жилым зонам	83	67	57	49	44	40	37	35	33	45

**УРОВНИ ЗВУКОВОГО ДАВЛЕНИЯ, СОЗДАВАЕМЫЕ ТЕХНОЛОГИЧЕСКИМ
ОБОРУДОВАНИЕМ
в процессе работ на расстоянии 100 м (в пределах промплощадки)**

Таблица 1.52

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

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

шумозащитных мероприятий на самом защищаемом объекте.

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

Шум на буровой площадке обусловлен акустической активностью двигателей привода лебедки и ротора, шумом, излучаемым лебедкой при спускоподъемных операциях и ротором при работе БУ. Существенное влияние на создаваемый шум оказывает работа механизмов пневмосистемы.

При механическом бурении шум на буровой площадке по характеру широкополосной, постоянный, а при спускоподъемных операциях - широкополосной, непостоянный. Шум на буровой площадке с расположением лебедки и двигателей значительно ниже уровня буровой площадки, в основном определяется шумом, создаваемым при работе пневматических механизмов.

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

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

В отделении буровых насосов шум при промывке и бурении постоянный, широкополосной. Шум в помещении буровых насосов находится в прямой зависимости от частоты вращения валов двигателей.

На буровой установке высокие уровни шума характерны для помещений дизель-электрических агрегатов.

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

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

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

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

Воздействие на населенные пункты, не наблюдается, ввиду их удаленности от площади планируемых работ. Ближайший пос. Мукур находится севернее на расстоянии 40 км от месторождения.

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

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

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

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

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

1.7.5.2 Оценка вибрационного воздействия

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

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

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

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

Снижение воздействия вибрации достигается путем снижения собственно вибраций как в источнике их возникновения, так и на путях распространения упругих колебаний в

различных средах. Данная задача, в основном, решается конструктивно в процессе начального проектирования различных механизмов.

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

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

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

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

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

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

Анализ представленных данных показал, что уровни вибрации и шума при бурении и испытаний объектов скважин на участке недр Дияр будут в пределах нормирующих значений по «Санитарным нормам вибраций рабочих мест».

Вибрация, подобно шуму, приводит к снижению производительности труда, нарушает деятельность центральной и вегетативной нервной системы, приводит к заболеваниям сердечно сосудистой системы.

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

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

При бурении и испытаний объектов скважин на участке недр Дияр уровень вибрации на границе жилых массивов в практическом отображении не изменится.

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

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

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

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

1.7.5.3 Мероприятия по защите от действия шума и вибрации

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

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

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

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

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

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

- > снижение шума в источнике (усовершенствование производственных процессов, использование малозумных транспортных средств, регламентация интенсивности движения и т.д.);
- > в результате снижения шума на пути его распространения (применение специальных искусственных сооружений, использование рельефа местности);
- > следить за исправностью технического состояния используемого оборудования;
- > использование мер личной профилактики, в том числе лечебно-профилактических мер, средств индивидуальной защиты и т.д.

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

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

1.7.5.4 Оценка электромагнитного воздействия

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

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

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

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

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

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

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

Электромагнитный фон в городских условиях имеет выраженный временной максимум от 10.00 до 22.00, причем в суточном распределении наибольший динамический диапазон изменения электромагнитного фона приходится на зимнее время, а наименьший - на лето. Для частотного распределения электромагнитного фона характерна многомодульность. Наиболее характерные полосы частот: 50...1000 Гц (до 20-й гармоники частоты 50 Гц) - энергоснабжение, 1...32 МГц - вещание коротковолновых станций, 66...960 МГц - телевизионное и радиовещание, радиотелефон-ные системы, радиорелейные линии связи.

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

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

- внутри жилых зданий - 500 В/м;
- на территории зоны жилой застройки - 1 кВ/м;
- в населенной местности вне зоны жилой застройки, а также на территориях огородов

и садов - 5 кВ/м:

- на участках пересечения высоковольтных линий с автомобильными дорогами категории 1 - 4 - 10 кВ/м;
- в населенной местности - 15 кВ/м;
- в труднодоступной местности и на участках, специально выгороженных для исключения доступа населения - 20 кВ/м.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Воздействие магнитных полей (МП) 50 Гц на работающих может быть непрерывным или прерывистым. Основными параметрами его являются: величина напряженности МП (амплитудное значение), длительность импульса (ти), длительность паузы между импульсами (тп), общее время воздействия (Т).

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

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

МП частотой 50 Гц следует оценивать напряженностью в кА/м. Уровни воздействия ЭМП частотой 50 Гц для населения не зависят от времени и регламентируются для

круглосуточного воздействия. Напряженность ЭП не должна превышать

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

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

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

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

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

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

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

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

Исследования биологического воздействия электрического поля обнаружили, что уже при напряженности 1 кВ/м оно оказывает неблагоприятное влияние на нервную систему человека, что в свою очередь ведет к нарушениям эндокринного аппарата и обмена веществ в организме (меди, цинка, железа и кобальта), нарушает физиологические функции: ритм

сердечных сокращений, уровень кровяного давления, активность мозга, ход обменных процессов и иммунную активность.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

1.7.5.5 Оценка инфракрасного (теплового) излучения

Инфракрасное (тепловое) излучение представляет собой электромагнитное излучение с длиной волны в диапазоне от 760 нм до 540 мкм. Они подразделяются на три области: А - с длиной волны 760... 1500 нм; В - 1500...3000 нм и С - более 3000 нм. Источниками инфракрасных излучений в производственных условиях являются: открытое пламя, материалы, нагретые поверхности оборудования, источники искусственного освещения и др. Инфракрасное излучение играет важную роль в теплообмене человека с окружающей средой. Эффект теплового воздействия зависит от плотности потока излучения, длительности и зоны

воздействия, длины волны, которая определяет глубину проникновения излучений в ткани организма, одежды.

Излучение в области А обладает большой проникающей способностью через кожные покровы, поглощается кровью и подкожной жировой клетчаткой. В областях В и С излучение поглощается большей частью в эпидермисе (наружном слое кожи). При длительном воздействии инфракрасного излучения может развиваться профессиональная катаракта. Согласно ГОСТ 12.4.123—83 средства защиты должны обеспечивать интегральную тепловую облученность на рабочих местах не более 350 Вт/м². Ориентировочно допустимые значения плотности потока инфракрасного излучения в зависимости от диапазона длин волн представлены в таблице 1.54.

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

Таблица 1.53

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

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

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

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

1.7.6.6 Мероприятия по снижению электромагнитного и теплового излучений

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

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

Способами защиты от **инфракрасных излучений** являются: теплоизоляция горячих поверхностей, охлаждение теплоизлучающих поверхностей, удаление рабочего от источника теплового излучения (автоматизация и механизация производственных процессов, дистанционное управление), применение аэрации, воздушного душирования, экранирование источников излучения; применение кабин или поверхностей с радиационным охлаждением; использование СИЗ, в качестве которых применяются: спецодежда из хлопчатобумажной ткани с огнестойкой пропиткой; спецобувь для защиты от повышенных температур, защитные очки со стеклами-светофильтрами из желто-зеленого или синего стекла; рукавицы; защитные

каска. Интенсивность интегрального инфракрасного излучения измеряют актинометрами, а спектральную интенсивность излучения — инфракрасными спектрометрами ИКС-10, ИКС-12, ИКС-14 и др.

Применение современного оборудования во всех технологических процессах, применяемые меры по минимизации воздействия и практическое отсутствие источников электромагнитного излучения на период эксплуатации скважин на участке недр Дияр 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 участка недр Дияр не ожидается.

1.7.6 Оценка возможного радиационного загрязнения района

1.7.6.1. Характеристика радиационной обстановки в районе намечаемой деятельности

Первоочередной задачей всяких радиоэкологических исследований является улучшение радиационной обстановки в Республике Казахстан путем обнаружения радиоактивного загрязнения прошлых лет и взятия под контроль деятельности, могущей привести к радиоактивному загрязнению.

Изменения радиационной обстановки под воздействием природных факторов носят крайне медленный характер и сопоставимы со скоростью геологического развития района.

Однако вмешательство человека в природные процессы зачастую способно вызвать очень быстрые необратимые изменения естественной обстановки, и для избежания нежелательных последствий хозяйственной деятельности необходимо знать как современное состояние окружающей среды, так и факторы возможного изменения ситуации.

Радиоактивным загрязнением считается повышение концентраций естественных или природных радионуклидов сверх установленных санитарно-гигиенических нормативов - предельно допустимых концентраций (ПДК) в окружающей среде (почве, воде, воздухе) или предельно допустимых уровней (ПДУ) излучения, а также сверхнормативные содержания радиоактивных элементов в строительных материалах, на поверхности технологического оборудования и в отходах промышленных производств.

Общая расчетная годовая доза облучения людей от различных природных источников радиации в районах с нормальным радиационным фоном составляет до 2,2 мЗв (миллизиверт), что эквивалентно уровню радиоактивности окружающей среды до 25 мкР/Час. С учетом дополнительных «техногенных» источников радиации (радионуклиды в строительных материалах, минеральные удобрения, энергетические объекты, глобальные выпадения искусственных радионуклидов при ядерных испытаниях, радиоизотопы, рентгенодиагностика и др.) индивидуальные среднегодовые дозы облучения населения за счет всех источников определены в размере 60 мкР/Час.

Мощность смертельной дозы для млекопитающих - 100 Рентген, что соответствует поглощенной энергии излучения 5 Джоулей на 1 кг веса.

Радиационная безопасность обеспечивается соблюдением действующих гигиенических нормативов «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утвержденных приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан от 15 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-275/2020) и других республиканских и отраслевых нормативных документов.

Основные требования радиационной безопасности предусматривают:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и

- производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение дозы облучения до возможно низкого уровня.

При выделении природных радиоактивных аномалий, обусловленных породными комплексами геологических образований с повышенными концентрациями естественных радионуклидов, необходимо также учитывать возможность использования их как местные строительные материалы, содержания радионуклидов в которых регламентируются соответствующими санитарно-гигиеническими нормативами.

1.7.6.2 Оценка потенциального радиационного воздействия

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

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

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

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

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

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

Для категорий облучаемых лиц устанавливаются три класса нормативов:

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

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

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

нецелесообразность снижения селективной дозы.

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

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

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

1.7.6.3 Мероприятия на случай вскрытия пластов с повышенной радиоактивностью

В случае вскрытия и разбуривания горных пород или пластов с пластовым флюидом с повышенной радиоактивностью, предусматривается произвести отбор шлама или керна горных пород из интервала с повышенной радиоактивностью, бурового раствора на выходе из скважины, из приемной емкости или пластового флюида для анализа на содержание радионуклидов в них.

Для проведения работ в случае вскрытия радиоактивных пород и пластов с радиоактивными флюидами необходимо:

- получить разрешение областной санитарно - эпидемиологической станции на дальнейшее углубление скважины;
- вокруг буровой обозначить санитарно-защитную и наблюдательные зоны, размеры которой устанавливаются с СЭС в зависимости от степени радиоактивности поступающих из скважины веществ, дозы внешнего излучения и распространения радиоактивности выбросов в атмосферу;
- собирать шлам и жидкие отходы в специальные контейнеры с последующим вывозом на полигон захоронения радиоактивных отходов;
- специальные контейнеры обозначить знаками радиационной опасности;
- сбор, транспортировка радиоактивных отходов должны производиться специализированной бригадой при наличии паспортов члена бригады на право выполнения такого вида работ;
- ежемесячно силами дозиметрической партии производить замеры радиоактивной загрязненности бурового раствора, шлама, пластового флюида, бурильных, насосно-компрессорных труб, бурового оборудования, водовода, воздуха рабочей зоны и выдавать конкретные санитарно-гигиенические рекомендации по снижению доз облучения получаемых членами буровой бригады;
- ежедневно места попадания веществ из скважины, содержащие радионуклиды, т.е. полы вышечно-лебедочного блока, площадка под этим блоком, ротор, бурильные трубы должны быть омыты технической водой с добавкой соды:
- перед сдачей вахты, спецодежда должна быть проверена на степень загрязненности, один раз в неделю должна стираться со сбросом грязной воды, разбавленной в 10 раз. Спецодежда, загрязненная сверх нормы подлежит утилизации;
- после сдачи вахты, все члены буровой бригады должны принять душ;
- работу с пылевидными материалами в пределах буровой площадки производить в респираторах или применяя другие средства индивидуальной защиты;
- буровой инструмент, трубы, отдельные агрегаты бурового оборудования, загрязненные

сверх допустимой нормы подвергаются дезактивации: едкий натр-10 г, Трилон-Б-10 г, вода 1 литр или другие щелочные растворы со сбором продуктов дезактивации в специальные контейнеры, с разбавлением в 10 раз.

Если после дезактивации загрязненность осталась сверх нормы, буровой инструмент, трубы, агрегаты бурового оборудования подлежат замене и отправляются на спецполигон захоронения.

Независимо от уровня радиоактивности вскрываемых пород и пластов, в целях профилактики, при демонтаже перед перетаскиванием его со скважины на скважину, должна производиться дозиметрия бурового оборудования:

- вышечно-лебедочный блок;
- силовой блок;
- насосный блок;
- циркуляционная система;
- противовыбросовое оборудование;
- приемные мостки.

У бурового подрядчика должен быть разработан план мероприятий по радиационной безопасности.

План мероприятия должен предусматривать:

- проведение контроля радиационной обстановки на буровой;
- оповещение об обнаружении радиоактивного заражения при бурении, закачивании и испытании скважины.

1.7.6.4 Оценка значимости физических факторов воздействия

Оценка значимости физических факторов воздействия на природную среду осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду»

РАСЧЕТ ЗНАЧИМОСТИ ФИЗИЧЕСКИХ ФАКТОРОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Таблица 1.54

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Физические факторы воздействия	Шум	Точечное воздействие 1	Продолжительный (4)	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Вибрация	Точечное воздействие 1	Продолжительный (4)	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Электромагнитное воздействие	Точечное воздействие 1	Продолжительный (4)	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Инфракрасное излучение (тепловое)	Точечное воздействие 1	Продолжительный (4)	Незначительное воздействие 1	4	Низкая значимость
	Ионизирующее излучение	-	-	-	-	-

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Результирующая значимость воздействия:					Низкая значимость	

Таким образом, общее воздействие физических факторов на окружающую среду оценивается как допустимое (низкая значимость воздействия).

1.8 Отходы производства и потребления

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

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

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

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

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

1.8.1 Виды отходов, количество и способ обращения с отходами

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

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

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

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

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

1.8.2 Производственные отходы

Производственные отходы будут образовываться в период бурения и испытания объектов скважин на участке недр Дияр.

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

Принятая технологическая схема бурения и испытания объектов скважин на участке недр Дияр в Актюбинской области, с учетом принятого комплексного использования материалов и сырья предусматривает образование следующих отходов производства и потребления:

- Буровой шлам;
- Отработанный буровой раствор;
- замазученный грунт;
- отработанные масла;
- нефтешлам;
- обтирочный материал (ветошь промасленная);
- строительные отходы;
- отходы металлолома;
- использованная тара;
- твердые бытовые отходы.

Отходы бурения образуются в процессе бурения и испытания скважин.

Образование отходов, связанных с обслуживанием автотранспорта и бурового оборудования настоящим проектом не рассматривается, так как выполнение ремонта техники и замена расходных материалов не относится к намечаемой деятельности и будут выполняться на сторонних производственных площадках (базах предприятия и подрядных организаций). ППС позиционируется как технологические материалы, так как согласно принятой организационно-технологической схеме по истечению срока проведения буровых работ они подлежат обратной засыпке с целью рекультивации нарушенных земель (т.е. рассматривается только временное, на период проведения работ, перемещение природных материалов). Образование иных, кроме указанных, видов отходов производства и потребления в процессе намечаемой деятельности не прогнозируется.

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

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

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

1.8.3 Отходы потребления

К отходам потребления (бытовым, коммунальным) относятся твердые бытовые отходы, образующиеся в результате амортизации предметов и жизни персонала проектируемого производства. Под бытовыми отходами подразумевают все отходы сферы потребления, которые образуются в административно-хозяйственных зданиях, складах и др. объектах.

Твердые бытовые отходы подразделяются в зависимости от их физических и химических свойств, возможности их последующего обезвреживания и утилизации.

Перечень, характеристика отходов производства и потребления, которые будут образовываться в процессе деятельности проектируемого объекта, а также места их утилизации приведены в табл 1.61.

1.8.4 Сведения о классификации отходов

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

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

Образующиеся отходы разделяются:

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

Для ТОО «DMS Services» классы опасности отходов приняты в соответствии с Классификатором отходов №314, утверждённым приказом Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 06 августа 2021 года.

КЛАССИФИКАЦИЯ КОДОВ ОТХОДОВ

Таблица 1.55

Наименование отхода	Цифровой код (классификатор)	Категория опасности отхода
1	2	3
Аккумуляторы	16 06 01*	опасные
Буровой шлам	01 05 05*	опасные
Отработанный буровой раствор, тонн	01 05 05*	опасные
Отработанные масла, тонн	13 02 06*	опасные
Жидкие производственные отходы	13 08 02*	опасные
Нефтешлам	05 01 03*	опасные
Промасленная ветошь и рукавицы, тонн	15 02 02*	опасные
Изношенные шины и др. резинотехнические материалы	16 01 03	неопасные
Строительный мусор	17 09 04	неопасные
Металлолом, тонн	16 01 17	неопасные
в т.ч. огарки сварочных электродов	12 01 13	неопасные
Использованная тара	08 01 11	неопасные
ТБО, тонн	20 03 01	неопасные
Пищевые отходы	20 01 08	неопасные

1.8.5 Характеристика отходов производства и потребления

Отходы бурения. Выбуренная порода на блоке очистки (вибросито, пескоотделитель) отделяется от отработанного бурового раствора и направляется в металлический контейнер (чанок) для последующего вывоза по договору со специализированной организацией. Агрегатное состояние отхода буровой шлам – твердое состояние. Состав отходов (%): Магния оксид-2,98%; Железа оксид-3,57%; Углерод-0,47%; Алюминия оксид-17,78%; Кремния оксид-64,46%; Кальция оксид-9,53%; Прочие-1,21%;

Буровые сточные воды. Наиболее рациональным направлением утилизации буровых сточных вод является максимально возможное использование их в системе оборотного водоснабжения с ориентацией на повторное использование для технических нужд бурения.

Замазученый грунт. Замазученый грунт образуется в результате пролива ГСМ на поверхность земли. Агрегатное состояние – твердый. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты – пожароопасность. Состав (%): Углеводороды – 29,45%; Натрий нитрат – 2,55%; Кремний и его соединения- 43,89%; Кальций и его соединения-1,26 %; Магний и его соединения-0,96 %; Алюминий и его соединения-12,39 %; Вода-9,5 %. Сбор замазученного грунта путем зачистки мест проливов в специальные металлические контейнеры для дальнейшей передачи специализированной организации по договору.

Отработанные масла. Так как работы связаны с использованием транспорта и оборудования, смонтированного на автомобилях, работающих на дизтопливе будут образовываться отработанные моторные масла. Состав %: Углеводороды предельные С6-С10 - 80, углеводороды непредельные С2-С5 - 16,57.

Сбор отработанных моторных масел должен производиться в специальные емкости или контейнеры. По окончании работ на скважине будет производиться их вывоз с мест сбора для утилизации на специально оборудованном полигоне специализированных организаций.

Жидкие производственные отход. Собираются в емкость, вывозятся специализированной организацией.

Нефтешламы от зачистки резервуаров. Нефтешламы образуется в виде донного осадка при хранении нефтепродуктов в резервуарах. Агрегатное состояние – жидкое. Опасные свойства отходов, содержащих нефтепродукты – пожароопасность. Состав (%): Механические примеси-21%, Углеводороды-67,0%, Вода-12,0%

Сбор нефтешламов осуществляется путем зачистки резервуаров на скважинах в специальные металлические контейнеры для дальнейшей передачи специализированной организации по договору.

Ветошь промасленная. Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей и машин. Состав (%): тряпье – 73; масло – 12; влага – 15. Пожароопасна, нерастворима в воде, химически неактивна.

Лом черных металлов (Металлолом, металлическая стружка, бочки из под реагентов) образуется при эксплуатации техники и эксплуатации проектируемого производства. Типичный состав (%): железо – 95-98; оксиды железа – 2-1; углерод – до 3.

Для временного размещения на территории производства предусматриваются открытые площадки. По мере накопления лом и стружка вывозятся с территории по договору со специализированной организацией.

Для временного размещения предусматривается специальная емкость. По мере накопления вывозится на обезвреживание.

Огарки сварочных электродов. Отход представляет собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе СМР. Состав (%): железо – 96-97; обмазка (типа $Ti(CO_3)_2$) – 2-3; прочие – Размещаются совместно с металлической стружкой.

По мере накопления вывозятся совместно с металлоломом.

Использованная тара. В этот вид отходов входят полипропиленовые мешки из под химреагентов. Других отходов на данном этапе не ожидается.

Временное складирование будет осуществляться на специально оборудованной площадке в пределах земельного отвода под промплощадку. По мере накопления предполагается вывоз на спецполигон для утилизации по договору.

Бытовые отходы. Образуются в непроизводственной сфере деятельности персонала проектируемого производства, а также при уборке помещений цехов и территории. Состав отходов (%): бумага и древесина – 65; тряпье – 7; пищевые отходы – 10; стеклобой – 6; пластмассы – 12.

Отходы накапливаются в специальных контейнерах; по мере накопления вывозятся с территории производства по договору со спецпредприятием на полигон бытовых отходов.

1.8.6 Расчет образования отходов производства и потребления

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

1.8.6.1 Буровой шлам (БШ) и Отработанный буровой раствор (ОБР)

Расчет количества отходов, образовавшихся при бурении, произведен согласно Методике расчетов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин (приказ Министра ООС РК № 129-п от 03.05.2012г.).

Результаты расчетов объемов образования отходов, проведенных в соответствии с требованиями представлены в таблицах 1.56.-1.59

ОБЪЕМЫ ВЫБУРЕННОЙ ПОРОДЫ

Таблица 1.56

Наименование	Конструкция скважины				Сумма
	Направление, d= 426 мм	Кондуктор, d=339,7 мм	Техническая колонна, d=244,5 мм	Эксплуатационная колонна, d=177,8 мм	
Диаметр скважины, мм	0,49	0,4445	0,3112	0,2159	
Коэффициент кавернозности (по объему)	1,2	1,2	1,2	1,2	
Длина интервала скважины Д-1 глубиной 2700 м, м	50	1250	700	700	2700
Объем интервала, м³	11,309	232,651	63,860	30,736	338,556
Длина интервала скважины Д-2 глубиной 3500 м, м	50	1620	900	930	3500
Объем интервала, м³	11,309	301,515	82,106	40,836	394,930

РАСЧЕТ ОБЪЕМА ОТХОДОВ БУРЕНИЯ

Таблица 1.57

Вид отхода	скв. Д-1 гл. 2700 м.	скв. Д-2 гл. 3500 м.	Расчет
Объем бурового шлама, м3	406,27	473,92	$V_{БШ} = 1,2 \times V_{П}$

Буровой шлам, тонн	710,97	829,35	уд. вес 1,75 т/м ³
Объем отработанного раствора, м ³	472,39	543,56	$V_{OBR} = V_{BШ} \times 1,052 + 0,5 \times 90$
ОБР, тонн,	595,22	684,88	уд. вес 1,26 т/м ³
Объем буровых сточных вод, м ³	118,10	135,89	$V_{БСВ} = 0,25 \times V_{OBR}$
БСВ, тонн	127,55	146,76	уд. вес 1,08 т/м ³
Общий объем выбуренной породы, м³	996,76	1153,36	$V_{ВП} = V_{BШ} + V_{OBR} + V_{БСВ}$
Отстоявшийся шлам из расчёта 20% от исходного объёма БСВ, м ³	23,62	27,18	отстоявшийся шлам из расчёта 20% от исходного объёма БСВ
Масса шлама буровых сточных вод, тонн	31,41	36,15	уд. вес 1,33 т/м ³
Общая масса выбуренной породы, тонн	1337,60	1550,38	$M_{ВП} = M_{BШ} + M_{OBR} + M_{ШБСВ}$

1.8.6.2 Расчет объёма отработанного масла

Так как работы связаны с использованием транспорта и оборудования, смонтированного на автомобилях, работающих на дизтопливе, будут образовываться отработанные моторные масла.

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

Объем отработанное масло образованного при работе транспорта на дизельном топливе определяется по формуле: $N_d = Y_d * N_d * \rho$,

где: Y_d – расход дизельного топлива в период разведочных работ, м³.

N_d – норма расхода масла, принимается 0,032 л/л.

0.25 – доля потерь масла от общего его количества.

ρ – плотность моторного масла, $\rho = 0,93$ т/м³.

РАСЧЕТ КОЛИЧЕСТВА ОБРАЗОВАНИЯ ОТРАБОТАННЫХ МОТОРНЫХ МАСЕЛ

Таблица 1.58

Объект	Расход диз.топлива, тонн	Расход диз.топлива, м ³	норма расхода масла	Плотность масла, т/м ³	Отработанное моторное масло	
					м ³	тонн
скв. Д-1 гл. 2700 м.	225,98	272,3	0,032	0,93	2,18	2,026
скв. Д-2 гл. 3500 м.	225,98	272,3	0,032	0,93	0,09	2,026
Испытание	318,83	384,1	0,032	0,93	0,12	2,858
Всего_скв. Д-1 гл. 2700 м						7,74
Всего_скв.Д-2 гл. 3500 м						10,60
Итого						18,34

Сбор отработанных моторных масел будет производиться в специальные емкости или контейнеры. По мере накопления будет производиться их вывоз с мест сбора и утилизация на специально оборудованном полигоне или сдаваться специализированным организациям.

1.8.6.3 Промасленная ветошь

Количество промасленной ветоши определяется в зависимости от поступающего объема ветоши $P_{св}$ (кг) и содержания в ветоши (См) нефтепродукта (12%) и влаги (Св) (15%) по формуле:

$$P_{отх.в} = P_{св} / (1 - C_{м}/100 - C_{в}/100)$$

$P_{св}$ – сухая ветошь, т;

$P_{отх.в}$ – промасленная ветошь, т;

Таблица 1.59

Структура	Объект	Кол. израсходованного обтирочного материала, кг	% содержание нефтепродуктов в отходе	% содержание воды в отходе	Отходы промасленной ветоши, тонн
1	2	3	4	5	6
скв. Д-1 гл. 2700 м.	1 скважина	50	12	15	0,068
скв. Д-2 гл. 3500 м.	1 скважина	50	12	15	0,068
Испытание 1-го объекта	1 скважина	25	12	15	0,034
Всего_скв. Д-1 гл. 2700 м					0,14
Всего_скв. Д-2 гл. 3500 м					0,17
Итого					0,31

1.8.6.5 Расчет строительного мусора

К строительному мусору отнесены материалы от разбивки бетона буровой площадки при демонтаже оборудования.

Объем образования строительного мусора по одной скважине согласно опыту работ – (7,5 тонн) в период бурения скважины. Удаление остатков бетона будет производиться при проведении технического этапа рекультивации. Предполагается вывоз отхода на спецполигон по договору.

1.8.6.6 Расчет объёма отходов металлолома

Металлолом образуется при ремонте бурового оборудования, вследствие истечения эксплуатационного срока службы оборудования, повреждения.

Количество образования металлолома берется ориентировочно, учитывая предыдущий опыт работы.

Исходя из вышесказанного, количество металлолома составляют около 0,5 тонн/1 скважину.

При сдаче во вторичное использование металлолом должен в обязательном порядке пройти радиометрический контроль на наличие радиационного фона, характерного для инструментов и материалов, задействованных при бурении и испытании скважин.

1.8.6.7 Расчет объема образования отходов использованной тары

Количество использованной тары, применяемой для временного хранения химических реактивов, компонентов бурового раствора (глинопорошок), рассчитывается по формуле:

$W_{\text{тара}} = m \cdot N$, т, тонн

Где:

m - масса тары;

N – количество

РАСЧЕТ ОТХОДОВ УПАКОВОЧНОЙ ТАРЫ

Таблица 1.60

№ п/п	Наименование тары	Материал тары	Вес тары, кг	Вес материала в таре, кг	Сырье	скв. Д-1 гл. 2700 м.				скв. Д-2 гл. 3500 м.				Испытание			
						Расход материала, тонн	Расход материала, кг	Кол. тары, шт	Отходы, тонн	Расход материала, тонн	Расход материала, кг	Кол. тары, шт	Отходы, тонн	Расход материала, тонн	Расход материала, кг	Кол. тары, шт	Отходы, тонн
2	3	4	5	6	7	12	13	14	15	16	17	18	19	8	9	10	11
1	Бумажные мешки 4 слойные	Бумага	0,232	50	Цемент	12,69	12690	253,8	0,06	48,27	48270	965	0,22	20	20000	400	0,09
2	Полипропиленовые мешки	Полипропилен	0,05	25	Каустическая сода	0,77	770	30,8	0,002	7,4	7400	296	0,01		0	0	0,000
3	Бумажные мешки 4 слойные	Бумага	0,132	25	КМЦ 700	3,09	3090	123,6	0,02	2,97	2970	119	0,02		0	0	0,00
4	Бумажные мешки 4 слойные	Бумага	0,132	25	УЩР	11,56	11560	462,4	0,06	11,91	11910	476	0,06		0	0	0,00
5	Бумажные мешки 4 слойные	Бумага	0,132	25	ФХЛС	0,77	770	30,8	0,004	44,58	44580	1783	0,24		0	0	0,000
6	Полипропиленовые мешки	Полипропилен	2	1000	Бентонит	19,26	19260	19,26	0,04	2,97	2970	3	0,01	74,39	74390	74	0,15
7	Полипропиленовые мешки	Полипропилен	2	1000	NaCl	0	0	0	0,00	63	63000	63	0,13		0	0	0,00
8	Полипропиленовые бочки	Полипропилен	7					10	0,07			20	0,14			10	0,07
9	Железные бочки	Металл	17					20	0,34			30	0,51			20	0,34
Итого 1 объект		Бумага							0,14				0,54				0,09
		Металл							0,34				0,51				0,34
		Полипропилен							0,11				0,16				0,22

1.8.6.8 Твердые бытовые отходы (ТБО)

Отходы потребления представляют собой продукты, образующиеся в процессе функционирования хозяйственно-бытового блока, обеспечивающего необходимые условия для проживания и рабочего состояния штата, занятого на производстве и проживающих в вахтовом городке. Данный вид отходов представлен твердыми бытовыми отходами.

Количество образующихся твердых бытовых отходов в период разведочных работ на участке недр рассчитано на 20 человек в период сейсморазведки, 20 человек персонала в период бурения и 20 человек в период испытания объектов скважин. Объемы образования твердых бытовых отходов определены по нормам накопления мусора на 1 человека в год (0,36 тонн в год) для кварталов неблагоустроенного жилого фонда, принятым РНД 03.1.0.3.01-96 «Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. Алматы, 1996.

На территории полевого лагеря отводятся специальные места для временного складирования и хранения бытовых и других отходов.

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ОБЪЕМОВ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ТБО ПРИ БУРЕНИИ И ИСПЫТАНИЙ

Таблица 1.61

Скважина	Норма накопл. на чел.	Буровая бриг., чел.	Время бурения, сут.	ТБО, тонн
				скв/год
скв. Д-1 гл. 2700 м.	0,36	30	205	6,07
скв. Д-2 гл. 3500 м.	0,36	30	255	7,55
Испытание 1-го объекта	0,36	20	90	1,78
Всего скв. Д-1 гл. 2700 м.				11,39
Всего скв. Д-2 гл. 3500 м.				12,87
Итого				24,26

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ОБЪЕМОВ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ТБО ПРИ СЕЙСМОРАЗВЕДКЕ

Таблица 1.61.1

Объект	Норма накопл. на чел.	Бриг., чел.	Время работ, сут.	ТБО, тонн
Сейсмика 2 Д	0,36	120	30	10,652

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТА ОБЪЕМОВ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ

Таблица 1.62

Вид отхода	Сейсморазведка	скв. Д-1	скв. Д-2	Испытание	Всего за период реализации проекта
		гл. 2700 м.	гл. 3500 м.		
Буровой шлам и шлам БСВ, тонн		742,38	865,5		1607,88
Отработанный буровой раствор, тонн		595,22	684,88		1280,1
Отработанные	8,31	2,03	2,03	2,86	40,97

масла, тонн					
Промасленная ветошь и рукавицы, тонн	0,239	0,07	0,07	0,03	0,679
Металлолом, тонн	2,2	0,5	0,5		3,2
Отходы использованной тары, тонн		0,59	1,21	0,65	8,3
Пищевые отходы, тонн	0,216	2,21	2,75	2,63	31,476
ТБО, тонн	10,652	6,07	7,55	1,78	42,072
Аккумуляторы, тонн	0,744				0,744
Изношенные шины и др, тонн	2,083				2,083
Жидкие производственные отходы, тонн				2000	20000
Итого:	24,444	1349,07	1564,49	2007,95	23017,5

**ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И СПОСОБЫ УТИЛИЗАЦИИ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ
ПРИ СЕЙСМОРАЗВЕДКЕ**

Таблица 1.63

Наименование отхода	Наименование по списку	Код отхода	Объемы образования отходов, тонн	Место размещения/Способ утилизации	Продукт переработки
1	2	3	4	5	6
Металлолом	Зеленый	GA090	2,203	Вторчермет/аккумуляирование материала для последующего удаления с помощью любой операции по утилизации или регенерации	Переплавленный металл
Изношенные шины и др. резинотехнические материалы	Зеленый	GR020	2,083	Спецполигон/аккумуляирование материала для последующего удаления с помощью любой операции по утилизации или регенерации	Резиновая крошка для повторного использования
Аккумуляторы	Янтарный	AA180	0,744	Спецполигон/аккумуляирование материала для последующего удаления с помощью любой операции по утилизации или регенерации	рециркуляция (утилизация) металлов и их соединений и неорганических соединений (материалов)
Отработанные масла	Янтарный	AC030	6,15	Спецполигон/R9 Повторная перегонка (рафинирование)	Повторное использование нефтепродуктов для смазки и прочее
Промасленная ветошь, рукавицы и т.п.	Янтарный	AC030	0,239	Спецполигон/аккумуляирование материала для последующего удаления	зола
Отходы тары	Зеленый	GO060	11,083	Спецполигон/аккумуляирование материала для последующего удаления с помощью любой операции по утилизации или регенерации	Повторное использование пригодной тары, переплавка непригодных на вторсырье
ТБО	Зеленый	GO060	10,652	Полигон ТБО/ Термический метод	Вторсырье, балласт, зола
Итого, в том числе:			33,16		
	Зеленый		26,02		
	Янтарный		7,13		

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ И СПОСОБЫ УТИЛИЗАЦИИ ОБРАЗУЮЩИХСЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ ПРИ БУРЕНИИ И ИСПЫТАНИЙ ОБЪЕКТОВ СКВАЖИН

Таблица 1.64

Наименование отхода	Наименование списка	Цифровой код (международный классификатор)	Цифровой код (межгосударственный/европейский классификатор)	Класс опасности*	Отходы на 1 скважину, тонн		Место размещения/Способ утилизации	Продукт переработки
					скв. Д-1 гл. 2700 м.	скв. Д-2 гл. 3500 м.		
1	2	3	4	5	6	7	9	10
Буровой шлам, тонн	Опасный	N 05 01 00 // Q8 // S // C81 // H12 // D5 // A161 // AE40 //	10304		742,38	865,50	спецполигон /Физико-химический метод	Грунт техногенный дисперсный, применяется в дорожном строительстве.
Отработанный буровой раствор, тонн	Опасный	N 05 01 01 // Q8 // L // C81 // H00 // D5 // A161 // AE40 //	10399	IV	595,22	684,88	спецполигон /Физико-химический метод	
Отработанные масла, тонн	Опасный	N 13 02 00 // Q2+7 // L // C51 // H3+12 // D15+R9 // A161 // AC030	130200	III	10,60	10,60	сдача спец.орг./Повторная перегонка (рафинирование)	Повторное использование нефтепродуктов для смазки и прочее
Жидкие производственные отходы, тонн	Опасный	13 08 02*	13 08 02*	III	10,000	10,000	Сдается по договору на полигон	Очищенная вода
Промасленная ветошь и рукавицы, тонн	Опасный	N 15 01 01 // Q5 // S // C81 // H4.1 // D15+R5 // A161 // AC030 //	150101	III	0,7	0,7	спецполигон /аккумулирование материала для последующего удаления	Зола

Металлолом, тонн	Не опасный	N 20 03 09 // Q6+10 // S // C10+19+25 // H12 // R3 // A161 // GA090 //	200308	IV	0,5	0,5	вторчермет./аккумулирование материала для последующего удаления с помощью любой операции по утилизации или регенерации	Переплавленный металл для вторичного использования
Отходы использованной тары, тонн	Не опасный	N 15 03 99 // Q4+6 // S // C84 // H12 // D5 // A161 // GO060			0,59	1,21	Полигон ТБО/аккумулирование материала для последующего удаления с помощьюлюбой операции по утилизации или регенерации	Повторное использование пригодной тары, переплавка непригодных на вторсырье
ТБО, тонн	Не опасный	N 20 01 00 // Q14 // S // C85 // H12 // D5+R13 // A161 // GO060	200100	V	6,07	7,55	полигон ТБО/ Термический метод	Вторсырье, балласт, зола
Итого, в том числе:					1369,41	1584,30		
	Не опасный				21,05	23,14		
	Опасный				1348,37	1561,15		

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

Проведение разведочных работ на участке недр Дияр приводит к образованию отходов производства и потребления.

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

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

В систему управления отходами на проектируемом производстве предлагается включить следующее:

- сбор отходов в специальные контейнеры или емкости для временного хранения отходов;
- вывоз отходов в места захоронения по разработанным и согласованным графикам;
- оформление документации на вывоз отходов с указанием объемов вывозимых отходов;
- регистрация информации о вывозе отходов в журналы учета и компьютерную базу данных предприятия;
- заключение Договоров на вывоз с территории проектируемого предприятия образующихся отходов.

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

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

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

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

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

- 1) образование;
- 2) сбор и/или накопление;
- 3) идентификация;
- 4) сортировка (с обезвреживанием);
- 5) паспортизация;
- 6) упаковка (и маркировка);
- 7) транспортирование;
- 8) складирование (упорядоченное размещение);
- 9) хранение;
- 10) удаление.

1.8.8 Предложения по организации производственного контроля при обращении с отходами

Производственный контроль при обращении с отходами предусматривает ведение учета объема, состава, режима их образования, хранения и отгрузки с периодичностью, достаточной для заполнения форм внутрипроизводственной и государственной статистической отчетности, которые регулярно направляются в территориальные природоохранные органы.

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

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

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

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

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

Подлежат переработке после вывоза по договору следующие образующиеся отходы: отходы буровых и нефтесодержащих отходов, металлолом. Образующиеся на предприятии буровой шлам, нефтешлам и замазученный грунт, передаются по договору на утилизацию, металлолом и огарки электродов складываемые на площадке для сбора металлолома, по мере накопления вывозится специализированной организацией.

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

1.8.9 Нормативы образования отходов в период проведения разведочных работ на участке недр Дияр

Расчет объема образования отходов для ТОО «» на 2024-2027 годы выполнен на основании рекомендаций приложения 8 к Методическим указаниям по разработке физическими и юридическими лицами проектов нормативов обращения с отходами и представлению их на утверждение в уполномоченный орган в области охраны окружающей среды Республики Казахстан и приведен в таблице 1.57

Уточненные лимиты будут определены на следующих этапах проектирования (программа управления отходами)

ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА 2024-2027 ГГ НА ПЕРИОД РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА УЧАСТКЕ НЕДР ДИЯР

Таблица 1.65

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн	Сейсморазведка	скв. Д-1 гл. 2700 м.	скв. Д-2 гл. 3500 м.	Испытание
Всего		24,444	1349,07	1564,49	2007,95
в том числе:					
отходов производства		13,576	1340,79	1554,19	2003,54
отходов потребления		10,868	8,28	10,3	4,41
Опасные отходы					
Аккумуляторы, тонн		0,744			
Буровой шлам и шлам БСВ, тонн			742,38	865,5	
Отработанный буровой раствор, тонн			595,22	684,88	
Отработанные масла, тонн		8,31	2,03	2,03	2,86
Жидкие			1000	1000	2000

производственные отходы, тонн					
Промасленная ветошь и рукавицы, тонн		0,239	0,07	0,07	0,03
Итого					
Неопасные отходы					
Металлолом, тонн		2,2	0,5	0,5	
Отходы использованной тары, тонн			0,59	1,21	0,65
Пищевые отходы, тонн		0,216	2,21	2,75	2,63
ТБО, тонн		10,652	6,07	7,55	1,78
Изношенные шины и др, тонн		2,083			
Итого:		24,444	1349,07	1564,49	2007,95

1.8.10 Оценка воздействия отходов проектируемого производства на окружающую среду

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

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

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

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

Выводы

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

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

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

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

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

Таблица 1.66

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

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

1.8.11 Программа управления отходами

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

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

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

Перечень образуемых и размещенных отходов

На период разведочных работ на участке недр Дияр на 2024-2027 гг образуются 11 видов отходов: Отходы бурения - буровой шлам и отработанный буровой раствор планируются только

в период бурения; отработанные масла; промасленная ветошь; строительный мусор – разбитые бетонные блоки; металлолом, отходы использованной тары, твердо-бытовые отходы, жидкие производственные стоки, аккумуляторы - в период сейсморазведки.

Замазученный грунт в проекте не нормируется, в процессе работ необходимо будет недопустить образование данного вида.

Методы хранения отходов

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

1.8.12 Методы переработки нефтесодержащих отходов

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

1. **Термические методы:** - термодесорбция и термодеструкция – процессы термического воздействия на нефтезагрязненный материал (обычно на грунты и буровые шламы), такой способ предполагает предварительное обезвреживание отходов. В ходе нагрева в барабанной печи происходит выпаривание углеводородов. Содержание углеводородов в таком материале значительно снижается. Можно говорить о 0,5 % остаточного содержания углеводородов в материале после термического обезвреживания. Сам конечный материал можно использовать в качестве строительного песка или рекультиванта.

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

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

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

1.8.13 Методы захоронения отходов

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

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

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

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

1.8.14 Методы рекультивации отходов

В настоящее время образующиеся на предприятии и замазученные грунты и

неиспользуемые буровые отходы вывозятся специализированной организацией на утилизацию по договору.

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

2 ОПИСАНИЕ ЗАТРАГИВАЕМОЙ ПРОЕКТИРУЕМЫМИ РАБОТАМИ ТЕРРИТОРИИ С УКАЗАНИЕМ ЧИСЛЕННОСТИ НАСЕЛЕНИЯ

2.1 Социально-экономическая ситуация Байганинского района Актюбинской области

Территория района – 61,04 тыс. кв. км. Население 22,838 человек. Районный центр – село Карауылкелды.

ЧИСЛЕННОСТЬ НАСЕЛЕНИЯ

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Актюбинская	781 946	791 130	802 428	815 771	828 682	840 244	851 695	863 674	875 644	887 992	900 266	922 456
г.Актобе	412 324	418 208	424 336	433 706	444 674	455 898	469 424	482 523	494 376	506 881	518 335	554 646
Байганинский	22 501	22 711	22 878	22 926	23 012	23 040	22 839	22 766	22 814	22 919	23 144	22 811

СРЕДНЕМЕСЯЧНАЯ НОМИНАЛЬНАЯ ЗАРАБОТНАЯ ПЛАТА ОДНОГО РАБОТНИКА

	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Актюбинская область	79 878	90 241	96 575	106 265	106 778	117 446	126 640	137 039	156 595	182 923	217 597	272 768
г.Актобе	83 893	92 940	100 243	110 640	110 396	119 833	129 444	142 290	161 014	184 099	217 296	266 992
Байганинский	55 415	78 895	81 010	89 602	106 140	108 384	150 451	133 875	160 034	173 697	196 708	239 407

ВАЛОВЫЙ ВЫПУСК ПРОДУКЦИИ (УСЛУГ) СЕЛЬСКОГО, ЛЕСНОГО И РЫБНОГО ХОЗЯЙСТВА

	2022 год												2023 год				
	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	
	ь	ь-февраль	ь-март	ь-апрель	ь-май	-июнь	-июль	-август	-сентябрь	-октябрь	-ноябрь	-декабрь	ь	ь-февраль	ь-март	ь-апрель	-май
Актюбинская область	12	28	52	71	91	129	173	225	323	381	408	443	13	30	58	81	106
г.Актобе	252,4	475,3	058,5	939,9	984,2	955,8	324,9	575,3	336,0	187,3	191,1	073,2	429,3	047,5	579,3	429,5	437,8
Байганин	1	4	7	9	11	14	18	21	33	42	47	49	2	4	8	11	13
	969,9	715,1	232,9	397,3	543,4	515,8	153,3	997,7	716,8	547,7	596,4	930,3	366,6	946,3	119,7	256,2	963,9
	092,5	129,0	568,2	483,3	653,8	514,8	764,8	002,2	931,6	725,9	399,9	580,8	128,4	303,0	226,8	217,3	9 700,4

ВАЛОВАЯ ПРОДУКЦИЯ ЖИВОТНОВОДСТВА ПО ПЕРИОДАМ ГОДА

	2022 год												2023 год				
	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	январь	
	ь	ь-февраль	ь-март	ь-апрель	ь-май	-июнь	-июль	-август	-сентябрь	-октябрь	-ноябрь	-декабрь	ь	ь-февраль	ь-март	ь-апрель	-май
Актюбинская область	11	27	49	68	88	125	147	167	190	208	228	259	12	28	55	77	101
г.Актобе	527,9	079,4	801,5	967,2	294,5	592,1	634,1	994,2	492,7	778,5	013,2	557,8	582,8	159,2	598,0	098,3	317,4
Байганин	1	3	5	6	8	10	12	14	16	19	21	24	1	3	5	7	9 452,1
	321,1	470,6	262,6	859,8	397,4	835,6	597,0	321,2	613,1	274,5	842,3	189,1	628,7	275,3	433,9	412,1	9 699,4
	092,5	128,9	567,7	482,6	652,9	512,9	688,0	836,9	575,4	242,3	988,6	168,9	128,3	302,6	226,2	216,5	

ИНДЕКС ЦЕН НА ПЛАТНЫЕ УСЛУГИ

	Май 2023г. к				Январь-май 2023г. к январю-маю 2022г.
	апрелю 2023г.	декабрю 2022г.	маю 2022г.	декабрю 2020г.	
Платные услуги	100,4	106,0	115,2	124,7	115,5
Аренда жилья	100,0	101,9	131,4	172,9	134,0
Услуги по обслуживанию и ремонту жилых помещений	100,0	100,0	110,2	116,4	110,2
Содержание жилья	100,0	107,3	135,3	140,0	135,3
Холодная вода	100,0	107,1	107,1	107,1	105,7
Водоотведение	100,0	100,0	90,8	90,8	90,8
Вывоз мусора	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Электроэнергия	100,0	100,0	100,0	109,2	100,0
Газ, транспортируемый по распределительным сетям	100,0	101,7	112,0	117,3	110,3
Отопление центральное	100,0	105,0	105,0	93,3	101,8
Горячая вода	100,0	105,0	105,0	93,3	101,8
Амбулаторные услуги	100,0	118,0	125,1	131,6	126,1
Услуги врачей-специалистов в амбулаториях	100,0	118,9	118,9	128,9	121,7
Первичный прием к врачу	100,0	132,1	136,3	149,4	137,7
Стоматологические услуги	100,0	116,5	127,6	131,1	128,4
Услуги медицинских лабораторий и рентгеновских кабинетов	100,0	107,6	120,0	124,8	120,8
Услуги санаториев	100,0	104,4	104,9	137,6	114,9
Техническое обслуживание и ремонт личных транспортных средств	100,0	135,4	174,9	181,5	168,3
Услуги пассажирского транспорта	103,5	106,4	108,1	112,3	107,2
Железнодорожный	105,6	112,7	115,8	127,0	115,6
Автомобильный	100,0	100,0	101,8	102,5	101,8
Воздушный	126,2	142,1	127,4	213,0	133,9
Отправка посылок	100,0	100,0	100,0	128,6	100,0
Курьерские услуги	100,0	100,0	153,1	155,4	153,1
Услуги связи	100,0	104,8	108,6	109,0	108,6
Абонентская плата за телефон	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Абонентская плата за доступ к сети Интернет	100,0	112,9	119,4	119,4	119,4
Услуги кабельного телевидения	100,0	100,0	100,0	100,0	100,0
Услуги сотовой связи	100,0	100,0	103,2	103,7	103,2
Услуги в области отдыха, развлечений и культуры	102,9	103,5	115,2	115,8	112,7
Услуги детских аттракционов	108,3	108,3	116,3	116,3	109,2
Услуги тренажерных залов (абонемент)	100,0	100,0	106,0	106,0	106,0
Услуги бассейнов (абонемент)	100,0	100,0	121,0	121,0	121,0
Услуги кинотеатров	100,0	100,0	120,3	120,3	120,3
Услуги театров	100,0	100,0	100,0	111,8	100,0
Услуги фотографов	100,0	122,3	154,0	167,1	154,0
Образование	100,0	110,9	121,3	135,2	117,5
Дошкольное и начальное	100,0	114,2	114,7	123,2	109,5
Среднее	100,0	100,0	100,0	102,2	100,0
Профессиональное среднее	100,0	107,4	117,5	123,5	115,8
Высшее	100,0	107,4	127,2	153,3	125,5
Образование для взрослых	100,0	100,0	123,8	129,1	123,8
Рестораны и гостиницы	100,0	100,2	116,6	133,2	122,1
Услуги общественного питания	100,0	100,0	116,5	133,0	122,0
Обед в ресторане	100,0	100,0	120,7	123,9	122,0
Обед в столовой	100,0	100,0	114,9	140,3	123,9
Фаст-фуд	100,0	100,0	110,3	117,4	111,6
Гостиничное обслуживание	100,0	118,3	125,2	136,1	125,2
Услуги парикмахерских и заведений личного обслуживания	100,0	107,6	108,5	121,6	112,3
Парикмахерские и салоны красоты	100,0	110,4	110,7	124,4	114,7
Бани	100,0	100,0	103,3	114,3	105,8
Страхование	96,9	96,2	104,9	109,3	102,1
Автострахование	100,0	112,6	112,6	124,2	112,6
Медицинское страхование туристов	94,7	87,1	99,6	102,6	95,9
Финансовые услуги, не отнесенные к другим категориям	100,0	105,7	107,1	107,8	104,8
Ритуальные услуги	100,0	105,9	150,0	150,0	146,7
Услуги нотариуса	100,0	112,6	112,6	124,2	112,6

ОБЪЕМ ВЫПОЛНЕННЫХ СТРОИТЕЛЬНЫХ РАБОТ ЯНВАРЬ-МАЙ 2023 ГОД

	тыс. тенге	В процентах к соответствующему периоду прошлого года
Актюбинская область	56 955 246	108,2
г.Актобе	20 780 254	80,3
Алгинский	1 955 446	191,2
Айтекебийский	611 261	194,9
Байганинский	1 683 748	154,3
Каргалинский	1 953 790	105,4
Хобдинский	847 848	100,1
Мартукский	680 649	69,6
Мугалжарский	5 189 272	246,2
Уилский	111 675	151,8
Темирский	3 904 982	173,8
Хромтауский	18 444 827	129,2
Шалкарский	550 597	28,3
Иргизский	240 897	в 81,3 раза

ИНВЕСТИЦИИ В ОСНОВНОЙ КАПИТАЛ ЯНВАРЬ-МАЙ 2023 ГОД

	тыс. тенге	в процентах к соответствующему периоду прошлого года
Актюбинская область	265 044 547	108,5
г. Актобе	50 469 548	82,5
Алгинский	2 682 138	103,9
Айтекебийский	3 408 021	97,5
Байганинский	27 271 261	95,1

ИНВЕСТИЦИИ В ЖИЛИЩНОЕ СТРОИТЕЛЬСТВО ЯНВАРЬ-МАЙ 2023 ГОД

	тыс. тенге	в процентах к соответствующему периоду прошлого года
Актюбинская область	25 854 838	119,4
г. Актобе	17 762 693	118,2
Алгинский	1 660 000	128,5
Айтекебийский	296 864	154,4
Байганинский	491 376	135,2

2.2 Оценка влияния намечаемой деятельности на социально-экономические условия**2.2.1 Методология оценки воздействия на социально-экономическую среду**

Состав компонентов социально-экономической среды, которые будут рассматриваться в процессе оценки воздействия. Процесс определения состава компонентов социально-экономической среды (скопинг) является исходным в общем процессе оценки воздействия. В структурном плане в состав рассматриваемых включают компоненты двух блоков: блока «Социальная сфера» и блока «Экономическая сфера», раскрывающих социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды:
 - трудовая занятость;
 - здоровье населения;
 - доходы населения;
 - рекреационные ресурсы;
 - памятники истории и культуры
- компоненты экономической среды:
 - экономическое развитие;
 - наземная транспортная инфраструктура;
 - рыболовство;

- структура землепользования;
- сельское хозяйство.

Скрининг (выявление) видов потенциальных воздействий намечаемой деятельности на социально-экономическую среду. Важной начальной составляющей любой оценки воздействия на ОС является процедура скрининга. Под скринингом понимается процесс, осуществляемый на ранних стадиях реализации проекта, целью которого является идентификация, т.е. выявление потенциально значимых воздействий, в том числе воздействий, вызывающих серьезную обеспокоенность общественности и которые потребуют детального их рассмотрения.

Основным критерием выявления воздействий на социально-экономическую среду является степень их благоприятности или неблагоприятности для условий жизни населения (положительные и отрицательные воздействия). При социальных оценках критерием выступает мера благоприятности намечаемой деятельности в удовлетворении социальных потребностей населения, При экономических оценках критерием служит оценка эффективности новой деятельности для экономики рассматриваемой территории. При оценке состояния здоровья критерием является наличие или отсутствие вреда намечаемой деятельности для здоровья населения и санитарных условий района его проживания.

На этапе скрининга идентифицируются потенциальные прямые, косвенные и стимулирующие положительные и отрицательные воздействия, которые могут затронуть социальную и экономическую стороны жизни территории, затрагиваемой проектом.

Прямые воздействия, происходящие в социально-экономической среде - это воздействия, напрямую связанные с операциями по реализации проекта на территории его осуществления. Они включают изменения в таких социальных показателях, как трудовая занятость, уровень благосостояния (доходов), состояние здоровья населения.

Косвенные (опосредованные) воздействия - воздействия, не связанные конкретным действием проекта, но показывающие эффект реализации проекта в пределах более широких границ район, область и республика в целом). Эти изменения связаны с опосредованными изменениями как в социальной, так и в экономической сфере.

Стимулирующие воздействия - это воздействия, вызванные изменениями в социальной среде в результате изменений, стимулированных проектом в экономической сфере. Эти воздействия проявляются на протяжении более долгого периода времени, чем прямые и косвенные воздействия.

Мероприятия по смягчению воздействий. Мероприятия по смягчению воздействий - это система действий, используемая для управления воздействиями - снижения потенциальных отрицательных воздействий или усиления положительных воздействий в интересах как затрагиваемого проектом населения, так и региона, области, республики в целом.

Мероприятия по смягчению разрабатываются для любых воздействий, признаваемых достаточно значимыми. В целом комплекс необходимых мероприятий определяется компанией - природопользователем, реализующей намечаемую деятельность, уже на стадии ее планирования. Иерархия смягчающих мероприятий включает:

- составление проекта таким образом, чтобы минимизировать потенциальные отрицательные последствия от возможных воздействий;
- добавление дополнительных разработок, уменьшающих отрицательное воздействие;

По своей структуре система мероприятий по смягчению воздействий может включать:

- мероприятия производственного характера, связанные с усовершенствованием технологического процесса и направленные на снижение выбросов и сбросов в окружающую среду (для оптимизации воздействий, связанных со здоровьем, и на оптимизацию отношения населения к намечаемой деятельности);
- мероприятия организационного, регулирующего и контролирующего характера,

направленные на предотвращение воздействий, не связанных напрямую с технологическим процессом.

Эта категория мероприятий связана, в основном, работой инициатора намечаемой деятельности среди населения, работой с органами местного управления и другими внешними заинтересованными сторонами.

Оценка значимости остаточных воздействий. Критерии величины воздействий. Воздействия, остающиеся после принятия мер по смягчению, называются остаточными воздействиями. Уровень значимости остаточного воздействия оценивается на основе последствий воздействия и величины этих последствий.

При оценке изменений в состоянии показателей социально-экономической среды крайне трудно найти способы получения величины изменений в количественном выражении. В этой связи в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов, принципы построения которых изложены ниже.

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) и масштаб интенсивности воздействия.

Для каждого компонента социально-экономической среды уровни значимых площадных, ременных воздействий и воздействий интенсивности дифференцируются по градациям. Для оценки всей совокупности последствий намечаемой деятельности на социальные и экономические условия, принимается 5-ти 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.

ГРАДАЦИИ ПРОСТРАНСТВЕННЫХ МАСШТАБОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ

Таблица 2.1

Градация пространственных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Точечное	воздействие проявляется на территории размещения объектов проекта	1
Локальное	воздействие проявляется на территории близлежащих населенных пунктов	2
Местное	воздействие проявляется на территории одного или нескольких административных районов	3
Региональное	воздействие проявляется на территории области	4
Национальное	воздействие проявляется на территории нескольких смежных областей или республики в целом	5

ГРАДАЦИИ ВРЕМЕННЫХ МАСШТАБОВ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ

Таблица 2.2

Градация временных воздействий	Критерий	Балл
Нулевое	воздействие отсутствует	0
Кратковременное	воздействие проявляется на протяжении менее 3-х месяцев	1
Средней продолжительности	воздействие проявляется на протяжении от одного сезона (больше 3-х месяцев) до 1 года	2
Долговременное	воздействие проявляется в течение продолжительного периода (больше 1 года,	3

	но меньше 3-х лет). Обычно охватывает временные рамки строительства объектов проекта	
Продолжительное	продолжительность воздействия от 3-х до 5 лет. Обычно соответствует выводу объекта на проектную мощность	4
Постоянное	продолжительность воздействия более 5 лет	5

ГРАДАЦИИ ИНТЕНСИВНОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ

Таблица 2.3

Градация интенсивности воздействий	Критерий	Балл	
Нулевое	воздействие отсутствует	0	
Незначительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере соответствуют существовавшим до начала реализации проекта колебаниям изменчивости этого показателя	1	
Слабое	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие тенденции в изменении условий проживания в населенных пунктах	2	
Умеренное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднерайонного уровня	3	
Значительное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднеобластного уровня	4	
Сильное	положительные и отрицательные отклонения в социально-экономической сфере превышают существующие условия среднереспубликанского уровня	5	

Интегральная оценка воздействия на конкретные компоненты социально-экономической среды

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленных в таблицах 2.4-2.6., 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 (таблица 2.7).

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕГРИРОВАННОГО ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКУЮ СФЕРУ

Таблица 2.4

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

Оценка воздействия на социально-экономическую среду при аварийных ситуациях

Опасные воздействия для социально-экономической сферы могут возникнуть в результате аварийных ситуаций. Характер последствий аварий для социально-экономической среды зависит от особенностей конкретной аварийной ситуации. В этой связи последствия аварийных ситуаций для социально-экономической среды рассматриваются отдельно от воздействий, связанных со штатным режимом деятельности. При этом анализируются только масштабные чрезвычайные ситуации, последствия которых (в случае возникновения ситуации) для здоровья населения, его социального благополучия и экономики будут проявляться за пределами территории проекта.

2.3.2 Интегральная оценка воздействия на компоненты социально-экономической среды

С учетом месторасположения проектируемого объекта и характеристики намечаемой деятельности рассматриваются следующие компоненты социально-экономической среды, раскрывающие социально-экономическую обстановку на территории намечаемой деятельности:

- компоненты социальной среды:
 - трудовая занятость;
 - здоровье населения;
 - доходы населения;
- компоненты экономической среды:
 - экономическое развитие;
 - наземная транспортная инфраструктура;
 - структура землепользования.

Такие компоненты социальной среды, как рекреационные ресурсы и памятники истории и культуры в районе намечаемой деятельности в зоне потенциального воздействия проектируемого объекта отсутствуют.

Такие компоненты экономической среды, как рыболовство и сельское хозяйство, при реализации намечаемой деятельности воздействию не подвергаются.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ИНТЕГРАЛЬНОГО УРОВНЯ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА КОМПОНЕНТЫ СОЦИАЛЬНО- ЭКОНОМИЧЕСКОЙ СФЕРЫ

Таблица 2.5

Компонент социально-экономической среды: <i>трудова́я занятость</i>					
Положительное воздействие – <i>Рост занятости</i>			Отрицательное воздействие – <i>Не оправдавшиеся надежды на получение работы</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+3	+4	+3	-2	-4	-1
Сумма = (+3)+(+4)+(+3)= +10			Сумма = (-2)+(-4)+(-1)=-7		
Итоговая оценка: (+10) + (-7) = (+3)					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: <i>здоровье населения</i>					
Положительное воздействие – <i>Улучшение санитарных условий проживания</i>			Отрицательное воздействие – <i>Ухудшение санитарных условий проживания</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+2	+4	+3	-1	-4	-1
Сумма = (+2)+(+4)+(+3)= +9			Сумма = (-1)+(-4)+(-1)= -6		

Итоговая оценка: $(+9) + (-6) = (+3)$					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: <i>доходы населения</i>					
Положительное воздействие – <i>Увеличение доходов, рост благосостояния населения</i>			Отрицательное воздействие – <i>Снижение доходов, спад благосостояния населения</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+3	+4	+ 3	0	0	0
Сумма = $(+3)+(+4)+(+3)=+10$			Сумма = 0		
Итоговая оценка: $(+10) + (0) = (+10)$					
<i>Высокое положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: <i>экономическое развитие</i>					
Положительное воздействие - <i>Создание новых производственных объектов, рост налогообложения</i>			Отрицательное воздействие - <i>Снижение налогообложения, остановка производственных объектов</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+3	+4	+3	0	0	0
Сумма = $(+3)+(+4)+(+3)= +10$			Сумма = 0		
Итоговая оценка: $(+10) + (0) = (+10)$					
<i>Высокое положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: <i>наземная транспортная инфраструктура</i>					
Положительное воздействие – <i>Развитие транспортной инфраструктуры</i>			Отрицательное воздействие – <i>Ухудшение существующей транспортной инфраструктуры</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+3	+4	+3	0	0	0
Сумма = $(+3)+(+4)+(+3)= +10$			Сумма = 0		
Итоговая оценка: $(+10) + (0) = (+10)$					
<i>Высокое положительное воздействие</i>					
Компонент социально-экономической среды: <i>структура землепользования</i>					
Положительное воздействие - <i>Оптимизация условий землепользования, улучшение характеристик земель</i>			Отрицательное воздействие – <i>Вывод земель из оборота</i>		
Баллы			Баллы		
Пространственный	Временной	Интенсивность	Пространственный	Временной	Интенсивность
+1	+4	+2	-1	-4	-1
Сумма = $(+1)+(+4)+(+2)=+7$			Сумма = $(-1)+(-4)+(-1)=-6$		
Итоговая оценка: $(+7) + (-6) = (+1)$					
<i>Низкое положительное воздействие</i>					

В целом, воздействие намечаемой деятельности на социально-экономическую среду носит положительный характер, способствуя росту налогооблагаемой базы, увеличению доходов и общему росту благосостояния населения, а также развитию экономического потенциала региона.

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных

решений изменятся не значительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

3 ОЖИДАЕМОЕ ВОЗДЕЙСТВИЕ НА БИОСФЕРУ

3.1 Воздействие процесса разведочных работ на жизнь и здоровье населения

Все объекты нефтегазодобывающей промышленности являются источниками интенсивного загрязнения окружающей среды. Негативная оценка роли нефтегазовых компаний связана с ухудшением здоровья местного населения, в результате загрязнения атмосферного воздуха, водной среды и почвенного покрова.

Источниками выброса в воздух токсических веществ являются выхлопные газы двигателей внутреннего сгорания строительной, буровой техники, автотранспорта, факельные установки сжигания попутных газов. Преимущественно это окислы серы, азота и углерода, формальдегид, бенз(а)пирен и др. Компонентом неполного сгорания углеводородов во время сжигания газа является сажа.

Пренебрежение условиями труда и социальной защиты работников, на данный момент является причиной ухудшения здоровья работающих.

Рабочие на объекте обязаны пользоваться спецодеждой и индивидуальными средствами защиты - специальными противогазовыми респираторами.

На буровой площадке осуществляется постоянный контроль воздушной среды автоматическими стационарными газосигнализаторами, а также переносными газосигнализаторами в местах возможного скопления ЗВ.

В зоне влияния проектируемого объекта населенные пункты отсутствуют. Село Дияр расположено на расстоянии более 13 км на северо-запад от скважины № D-2.

Водные объекты за пределами водоохранной зоны.

Для защиты почвенного покрова, все потенциальные источники загрязнения: емкости с нефтепродуктами, с продуктами добычи, а также образующиеся отходы будут накапливаться на специальных гидроизолированных площадках.

Таким образом, по результатам проведенной оценки, планируемое воздействие проектируемого объекта на человека в целом оценивается как допустимое.

3.1.1.1 Растительность

Растительность района крайне бедна и представлена, в основном, пустынной и полупустынной растительностью.

3.1.1.2 Общая характеристика растительности района

Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы преобладают, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычлнить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.).

Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт и химическое загрязнение.

В последние годы значительно расширилась сеть несанкционированных полевых дорог, в связи с прогрессирующим освоением территории. Это воздействие приводит к полному уничтожению растительного покрова по трассам полевых автодорог.

Нарушенность растительности в результате транспортного воздействия составляет иногда до 5 % от общей площади.

Повсеместно негативное влияние на состояние растительного покрова оказывает возрастающее химическое загрязнение территории. Особенно сильно этот фактор проявляется в зоне влияния нефтепромыслов. Растительный покров этих участков угнетен, естественное возобновление видов подавлено.

Химическое загрязнение растительности нефтепродуктами повсеместно имеет место на территории участка. Оно выражается в потере флористического разнообразия сообществ, ухудшении жизненного состояния и утрате репродуктивности произрастающих там видов. В связи с этим ослаблена способность видов и сообществ к самовосстановлению и отсутствует компенсационная возможность местной флоры. Такие участки нуждаются в рекультивации.

Аккумуляция газа в экосистеме идет с участием трех компонентов: растительности, почвы и влаги. В зависимости от погодно-климатических условий, солнечной радиации и влажности почв может изменяться поглотительная способность и удельный вес этих компонентов.

Учитывая, что участок работ находится на пустынной территории, где многие виды представлены суккулентными формами, ксерофитами, а многие имеют густое опушение, можно сделать вывод о том, что большая часть представителей пустынной флоры газоустойчива. К ним относятся все доминирующие виды пустынных ландшафтов: биюргун, тасбиюргун, сарсазан, полыни, итсигек, однолетние солянки. Менее газоустойчивы злаки. Основная часть территории издавна и в настоящее время используется под пастбища. Выпасаются мелкий рогатый скот, овцы, козы, в меньшей мере - крупнорогатый скот, а также лошади и верблюды. Пастбищное использование территории предопределяется характером растительного покрова. Кормовое значение имеют большинство произрастающих на территории видов.

Мелким рогатым скотом хорошо поедаются полукустарнички, особенно виды полыней. Полынные пастбища используются в весенне-раннелетний и осенне-зимний периоды, что обусловлено сезонным развитием большинства видов полыней. В весенний период у полыней активно развиваются однолетние побеги, летом наблюдается период покоя, а осенью происходит формирование укороченных побегов, цветение и плодоношение.

В позднее осенне-зимнее время поедаются некоторые виды многолетних солянок: прутняк, камфоросма, биюргун, сарсазан.

Хорошими осенне-зимними пастбищами для всех видов скота являются песчаные массивы, благодаря развитию эфемероидной и злаково-полынной растительности.

В настоящее время, вследствие перевыпаса и других видов хозяйственной деятельности, пастбища по всей территории сильно деградированы. Кроме хозяйственного и ресурсного значения растительный покров выполняет такие важные функции как водоохранную, противоэрозионную и ландшафтостабилизирующую.

Любое нарушение растительности в пустынной зоне стимулирует процессы эрозии, дефляции и в конечном итоге приводит к опустыниванию на больших площадях.

Все перечисленные факторы деградации растительного покрова приводят к утрате его функциональной биосферной роли, а также, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере экологической и ресурсной значимости.

3.1.1.3 Особо охраняемые, редкие и исчезающие виды

На исследуемой территории могут встречаться некоторые редкие и находящиеся под угрозой исчезновения виды растений, занесенные в Красную книгу Республики Казахстан и требующие особой охраны.

Это, прежде всего, встречающийся в долине р. Эмба, редкий эндемик с сокращающимся ареалом - люцерна Комарова, а также очень редкий исчезающий вид марены меловой, произрастающий на меловых останцах среднего течения р. Эмба. Здесь может быть встречен тюльпан Шренка - вид распространенный в западных и северных районах Казахстана, но с резко сокращающимся ареалом. Не исключена встречаемость на территории месторождения ятрышника шлемовидного, росянки круглолистой, василька Талиева и наголоватки мугоджарской - редких для Казахстана видов, произрастающих в Мугоджарах, а также льнянки меловой, произрастающей в среднем течении р. Эмбы.

Также могут быть встречены эндемичные виды, такие как: полынь верблюдов, наголоватка казахстанская, пижма скальная, жузгун ежеплодный, качим Крашенинникова, молочай иргизский, лебеда толстолистная, лебеда колючая.

3.1.2 Характеристика воздействия разведочных работ на участке недр Дияр на растительные сообщества

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтностабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтностабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеродный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25% повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации.

Основными факторами воздействия на растительность при проведении разведочных работ на участке недр Дияр в Актюбинской области будут являться:

- *Механические нарушения*, связанные с установкой технологического оборудования. Сильные нарушения непосредственно на промплощадках всегда сопровождаются менее сильными, но большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности.
- *Дорожная дигрессия*. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимися полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопами газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при бурении и испытании скважин и в районе расположения вахтового поселка.
- *Загрязнение растительности*. Загрязнение растительных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем разлива нефти вблизи скважин и при ее транспортировке. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Наиболее опасными потенциальными источниками химического загрязнения являются скважины (при бурении и испытании скважин), утечки при отгрузке и транспортировке нефти, места складирования отходов и др. растительный покров участка работ в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: нефти, газа, продуктов их сгорания и выхлопных газов автомашин.

Влияние проектируемых работ на растительный покров можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия - ограниченное (2) - площадь воздействия до 1 км² для площадных объектов или на удалении до 100 м от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – постоянное (4) - продолжительность воздействия 3 года;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) (1) поверхность оцениваемой площади нарушена локально (до 10%) сохранены основные структурные черты и доминирование видового состава.

РАСЧЕТ ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ

Таблица 3.1

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Растительность	Физическое воздействие на растительность суши	Локальное воздействие 2	Многолетнее воздействие 4	Незначительное воздействие 1	8	Средняя значимость
Результирующая значимость воздействия:					Средняя значимость	

Таким образом, интегральная оценка составляет 8 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости воздействия на растительность района расположения участка недр Дияр присваивается «средняя» площадь нарушена локально. Наблюдается хаотичное внедрение сорной флоры, частичная замена доминантов содоминантами. Фрагментарное нарушение структуры травостоя.

3.1.3 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:

- упорядочить использование только необходимых дорог, по возможности обустроив их щебнем или другим твердым покрытием;
- строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтом режиме работ;
- выделение и оборудование специальных мест для приготовления и дозировке химических реагентов, исключающих попадание их на рельеф;
- переработка отходов сырой нефти, бурового шлама и осадков бурового раствора (после фильтрации) в строительные материалы и дорожные покрытия;
- в случае аварийных ситуаций, в местах разлива нефти произвести снятие и вывоз верхнего слоя почвы, осуществить биологическую рекультивацию с последующей фитомелиорацией;
- проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на территории работ.

3.1.4 Предложения по мониторингу почвенного и растительного покрова

Мониторинг состояния почв заключается в контроле показателей состояния почво-грунтов на участках, подвергшихся техногенному нарушению на предмет определения их загрязнения нефтью и нефтепродуктами, солями, тяжелыми металлами и г.д.

Для изучения влияния реализации проектных решений на почвенный и растительный покров рекомендуется заложить стационарные экологические площадки (СЭП) на вновь вводимых объектах и на границе санитарно-защитной зоны участка недр Дияр.

Стационарная экологическая площадка - первичная организационная и функциональная единица мониторинга почв, на которой ведутся многолетние периодические наблюдения за динамикой контролируемых параметров почв.

Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв, выявление тенденций динамики, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия

природных и антропогенных факторов.

Данные площадки должны располагаться в непосредственной близости от потенциальных источников загрязнения, а также по направлению преобладающих ветров, чтобы определить возможное осаждение загрязняющих веществ, образующихся в результате производственной деятельности.

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента экосистемы проводятся одновременно на стационарных экологических площадках. Интенсивность наблюдения за растительностью 1 раз в год, в летне-осенний период года.

Одновременно рекомендуется проводить слежение за растительным покровом методом периодического описания фитоценозов, с указанием видового состава, обилия, общего и частного проективного покрытия растениями почвы, размещения видов, их фенологического развития и общего состояния. Особо отмечаются редкие, эндемичные и реликтовые виды растений.

Мониторинговые исследования за состоянием почв проводятся в конце лета - начале осени путём отбора проб в четырех точках на границе СЗЗ и химического анализа их на содержание следующих веществ: нефтепродукты, медь, свинец, цинк, кадмий, никель, кобальт, хром.

3.2 Животный мир

Животный мир имеет особый видовой состав: можно встретить антилопу-сайгу, джейранов, из хищных – волков, лис, барсуков, диких свиней; в изобилии водятся грызуны и пресмыкающиеся. В связи с суровыми климатическими условиями и низким экономическим развитием район работ населен очень слабо. Имеются лишь временные животноводческие стоянки и отдельные фермы.

3.2.1 Общая характеристика фауны региона

Фауна наземных позвоночных животных достаточно многообразна и представлена 3 видами земноводных, 15 видами пресмыкающихся, 203 видами птиц и 29 видами млекопитающих.

Фауна земноводных и пресмыкающихся обеднена в силу природных особенностей и расположения района геологического отвода КОМПАНИИ.

Так, с одной стороны это бедность территории поверхностными водами и засоленные твердые суглинки с галькой и с другой стороны – это резко континентальный климат в сочетании с выровненным рельефом, усугубляющим суровость климата, особенно во время зимовок. Земноводные в исследуемом районе представлены двумя видами жаб – зеленой и серой, а также озерной лягушкой. Способность жаб переносить значительную сухость воздуха, использовать для икрометания временные водоемы и ночной образ жизни позволяют им заселить территорию отдаленную от водоемов.

Пресмыкающиеся представлены 15 видами, что составляет 30,6% от герпетофауны Республики Казахстан.

Из широко распространенных видов на участках, прилегающих к участку работ, т.е. на участках со слабым антропогенным воздействием, наиболее многочисленным из ящериц является степная агама, такырная круглоголовка и разноцветная ящурка. Из змей наиболее многочисленны обыкновенный и водяной уж и узорчатый полоз. Таким образом. Исследуемая территория заселена пресмыкающимися и земноводными неравномерно.

Орнитофауна территории экологических изысканий весьма разнообразно и насчитывает около 203 видов птиц, что составляет 41,4% орнитофауны республики. Исторический исследуемый район служит местом пролета и кратковременных остановок птиц во время весенне-осенних миграций.

На зимовке регулярно встречаются 6 видов: филин, белая сова, беркут, черный и рогатый жаворонок, домовый воробей. В мягкие зимы состав зимующих птиц расширяется за счет вороновых (сорока, галка, грач, серая ворона). Наиболее разнообразен состав перелетных птиц – 142 вида весной и 74 вида осенью. Весенние миграции птиц водно-болотного комплекса проходят с середины марта до середины мая. Наиболее интенсивно в конце апреля. Причем основная масса мигрантов этой группы придерживается узкой полосы русла рек. Помимо птиц водно-болотного комплекса в период миграции в полосе поименного леса в заметном количестве отмечены дендрофильные птицы (дроздовые, славковые, вьюрковые).

В период весенней миграции основная концентрация отмечается вдоль долины на паводковых разливах, где доминируют птицы водно-болотного комплекса. Среди доминантов преобладают лысуха и черношейная поганка. Также обычно на мелководьях среди тростников встречаются цапля белая и серая. На открытых берегах водоемов обычен огар и пеганка. Эти угодья служат районами миграции лебедей, уток, куликов (рис. 8.1.).

На нетронутых участках степи наиболее многочисленны: полевой ковок и полевой жаворонок. Реже встречаются степной и черный жаворонки.

Из 15 видов, занесенных в красную книгу Республики Казахстан, 4 вида являются только пролетными и 11 видов пролетными и условно мигрирующими.



Рис. 8.1. (Фото) Лебеди в одном из плесов



Рис 8.2. Мелкий хищник - сокол.

Фауна млекопитающих менее разнообразна. Чем фауна птиц и насчитывает 29 видов. Среди них один внесен в Красную книгу – это хорь перевязка. Наиболее широко представлен отряд грызунов – 14 видов, среди которых 4 вида являются носителями заразных заболеваний, таких как туляремия и чума. Численность широко распространенных в степной зоне грызунов, по материалам противочумной службы, довольно низкая.

В верхних ступенях трофической цепи находятся хищные, относящиеся к двум семействам: псовые (волк, корсак, лисица), и куньи (степной хорек, барсук).

По оценкам зоологов в Актюбинском регионе встречаются более 350 видов и подвидов позвоночных животных. Здесь сходятся фауны различных сопредельных территорий, поэтому их представители, обитая бок о бок, придают животному миру смешанный характер.

Наиболее многочисленными животными, обитающими на территории региона, являются млекопитающие, птицы.

Фауна млекопитающих Актюбинской области носит ярко выраженный пустынный характер. Их степных видов встречается в небольшом количестве степной хорь. Из мезофильных видов южных стран следует отметить: малую белозубку, позднего кожана, серого хомячка. Виды широко распространенные в Полярктике, представлены двухцветным кожаном, домовый мышью, волком, лисицей, барсуком, лаской, усатой ночницей.

Пустынные широко распространенные виды представлены ушастым ежом, пятнистой

кошкой, джейраном, большой и полуденной песчанками, мохноногим тушканчиком, тарбаганчиком, слепушонкой, перевязкой (в красной книге Казахстана), корсаком. Монгольские пустынные виды – тушканчиком-прыгуном.



Рис. 8.3. Выхухоль
Desmana moschata



Рис. 8.4. Перевязка
Vormela peregusna

Туранские пустынные виды – пегим путораком, малым тушканчиком. Встречаются краснохвостая песчанка, общественная полевка, заяц-толай и из казахстанских пустынных видов – большой и толстохвостый тушканчик, емуранчик, малый суслик и суслик песчанник, сайга. Большая песчанка является носителем возбудителя чумы. Переносчиком возбудителя чумы являются блохи.

К редким и исчезающим видам птиц, занесенных в Красную Книгу относятся такие птицы как розовый пеликан, одна из самых крупных птиц, кудрявый пеликан, колпица,

каравайка, малая белая цапля, фламинго, лебедь кликун, скопа, змеяяд, степной орел, могильник, беркут – в Казахстане издавна используется как ловчая птица для охоты, орлан – белохвост, балобан – сокол средних размеров с повсеместно сокращающейся численностью, журавль – красавка – численность этой птицы восстанавливается, серый журавль – вид с резко сокращающейся численностью, дрофа – редкий вид, находящийся под угрозой исчезновения, Джек или дрофа красотка – редкая птица, кречетка – птица средних размеров, саджа – редкая птица отряда голубеобразных, черноголовый хохотун, чернобрюхий рябок – птица немного крупнее домашнего голубя, филин – самая крупная птица отряда совообразных.

Фауна исследуемой территории достаточна, многообразна и наличие, каких-либо признаков вымирания животных не отмечено, но в целом фауна исследуемого района подвержена определенному антропогенному стрессу.

3.2.2 Факторы воздействия на животный мир

Среди основных факторов воздействия на животных, при всех видах работ на участке недр Дияр, можно выделить следующие, действующие на ограниченных участках:

- механическое воздействие при производственном процессе;
- временная или постоянная утрата мест обитания;
- химическое загрязнение почв и растительности;
- причинение физического ущерба или беспокойства живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.

Влияние производственных работ на месторождении неоднозначно сказывается на фауне региона. Большое влияние на фауну оказывают строительные работы, связанные с прокладкой дорог, трубопроводов, линий электропередач, установкой технологического оборудования на нефтепромысле и т.д. они создают условия для проникновения в естественные ландшафты чуждых элементов, которые могут оказать неблагоприятное воздействие на аборигенную фауну.

Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов и растительности

углеводородным сырьём, высокий фактор беспокойства, возникающий при движении автотранспорта и работе технологического оборудования, вследствие чего происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных вплоть до исчезновения.

Совокупность факторов (воздействия) оказывающих отрицательное влияние на животных при реализации намечаемой деятельности, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы и грунтовой среды.

Одним из основных факторов воздействия на животный мир является также фактор вытеснения. В процессе промышленного освоения земель происходит вытеснение животных за пределы их мест обитания. Этому способствует сокращение кормовой базы за счёт изъятия части земель под технические сооружения, транспортные магистрали, электролинии, иные объекты инфраструктуры. Воздействие намечаемой деятельности на пути миграции и места концентрации животных при этом исключается.

Зона воздействия проектируемого объекта на животный мир ограничивается границами земельного отвода (прямое воздействие, заключается в вытеснении за пределы мест обитания) и санитарно-защитной зоны (косвенное воздействие, крайне опосредованное через эмиссии в атмосферный воздух).

Оценка значимости воздействия намечаемой деятельности на животный мир осуществляется на основании методологии, рекомендованной в «Методических указаниях по проведению оценке воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду».

РАСЧЕТ ЗНАЧИМОСТИ ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЖИВОТНЫЙ МИР

Таблица 3.2

Компоненты природной среды	Источник и вид воздействия	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия в баллах	Категория значимости воздействия
Животный мир	Воздействие на наземную фауну	Локальное воздействие 2	Продолжительное воздействие 4	Слабое воздействие 2	16	Средняя значимость
	Воздействие на орнитофауну	Локальное воздействие 2	Продолжительное воздействие 4	Слабое воздействие 2	16	Средняя значимость
	Изменение численности биоразнообразия	Локальное воздействие 2	Продолжительное воздействие 4	Незначительное воздействие 1	8	Низкая значимость
	Изменение плотности популяции вида	Локальное воздействие 2	Продолжительное воздействие 4	Незначительное воздействие 1	8	Низкая значимость
Результирующая значимость воздействия:					Средняя значимость	

Восстановление видового состава ограничено возможно. Умеренные воздействия, связаны с частичной порчей мест скопления птиц (гнездования, линьки, предмиграционные скопления) в результате строительства, например прохождение мест гнездования или загрязнения; гибель отдельных особей при нефтяных или других разливах.

3.2.3 Мероприятия по сохранению и восстановлению целостности естественных сообществ и видового разнообразия животного мира

В соответствии со статьей 17 №593 Закон РК от 9 июля 2004 года, Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира предусмотрены Мероприятия по сохранению среды обитания, условий размножения, путей миграции и мест концентрации животных в период разведочных работ на участке недр Дияр:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- изоляция источников шума: насыпями, экранирующими устройствами и заглублениями;
- принимать меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефти, нефтепродуктов и различных химических веществ.

4 ИНФОРМАЦИЯ ОБ ОПРЕДЕЛЕНИИ ВЕРОЯТНОСТИ ВОЗНИКНОВЕНИЯ АВАРИЙ И ОПАСНЫХ ПРИРОДНЫХ ЯВЛЕНИЙ

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок, снижением вероятности ошибок при проектировании работ.

Оценка вероятности возникновения аварийных ситуаций используется для определения или оценки следующих явлений:

- потенциальные события или опасности, которые могут привести к аварийной ситуации, а также к вероятным катастрофическим воздействиям на окружающую среду при осуществлении конкретного проекта;
- вероятность и возможность наступления такого события;
- потенциальная величина или масштаб экологических последствий, которые могут быть причинены в случае наступления такого события.

Потенциальные опасности, связанные с риском проведения добычных работ, могут возникнуть в результате воздействия, как природных факторов, так и антропогенных.

4.1 Природные факторы воздействия

Под природными факторами понимаются разрушительные явления, вызванные природно-климатическими причинами, которые не контролируются человеком. Иными словами, при возникновении природной чрезвычайной ситуации возникает опасность саморазрушения окружающей среды. К ним относятся:

- землетрясения;
- ураганные ветры;
- повышенные атмосферные осадки.

Сейсмическая активность. Согласно данным сейсмического микрорайонирования территория планируемых работ входит в сейсмически мало активную зону.

Характер воздействия: одномоментный. Вероятность возникновения землетрясения с силой 7-9 баллов, которое может привести к значительным разрушениям, крайне низкая.

Неблагоприятные метеоусловия. В результате неблагоприятных метеоусловий, таких как сильные ураганные ветры, повышенные атмосферные осадки, могут произойти частичные повреждения оборудования, кабельных линий силовых приводов и дизельных генераторов на территории промплощадки.

Анализ выше представленных природно-климатических данных показал, что для летнего периода работ характерна вероятность возникновения пожароопасных ситуаций, в связи с засушливым климатом.

Как показывает анализ подобных ситуаций, причиной возникновения пожаров является не только природные факторы, но и неосторожное обращение персонала с огнем и нарушение правил техники безопасности.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

4.2 Антропогенные факторы

Под антропогенными факторами понимаются быстрые разрушительные изменения окружающей среды, обусловленные деятельностью человека или созданных им технических устройств и производств. Как правило, аварийные ситуации возникают вследствие нарушения регламента работы оборудования или норм его эксплуатации.

К антропогенным факторам относятся факторы производственной среды и трудового

процесса.

Возможные техногенные аварии при проведении работ можно разделить на следующие категории:

- аварийные ситуации с автотранспортной техникой;
- аварийные ситуации при проведении работ по бурению и испытанию скважин;
- аварии и пожары на хранилищах горюче-смазочных материалов (ГСМ).

Аварийные ситуации с автотранспортной техникой

Согласно проектным данным для жизнеобеспечения лагеря и проведения работ будет использован грузовой и легковой автотранспорт на дизельном топливе, а так же буровая установка.

Выезд транспорта в неисправном виде, или опрокидывание транспорта может привести к возникновению аварий и как следствие к утечке топлива. Утечка топлива может привести к загрязнению почвенно-растительного покрова, поверхностных и подземных вод горюче-смазочными материалами. Площадь такого загрязнения небольшая.

Расчет ареала возможного загрязнения почвенно-растительного покрова. Рассмотрим модель возникновения следующей ситуации: в результате аварии произошла утечка топлива из бака автомобиля. Ориентировочно заправка автотранспорта составляет 50 литров. Ориентировочная площадь загрязнения составит 4 м². В этом случае ориентировочная концентрация нефтеорганики, попавшая в окружающую среду, составит 0,04 т на 4 м² или 0,01 т/м².

Биологическое изучение влияния нефтяного загрязнения на различные свойства почвы показало, что при содержании 100-200 т/га нефтеорганики происходит стимуляция жизнедеятельности всех групп микроорганизмов, а при увеличении до 400-1000 т/га наблюдается ингибирование биологической активности, снижение роста и развития микроорганизмов.

Анализ данной ситуации показывает, что при небольших разливах ГСМ произойдет только стимуляция жизнедеятельности микроорганизмов почвы, необратимого процесса нарушения морфологической структуры почвенного покрова не происходит.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Загрязнения подземных и поверхностных вод. При аварийных ситуациях - утечке топлива – возможно попадание горюче-смазочных материалов через почвогрунты в подземные воды. Охрана подземных вод – важное звено в комплексе мероприятий, имеющих целью предотвращение загрязнений, ликвидацию последствий. Нефтепродукты в водоносном горизонте обладают значительной подвижностью, в связи с этим площадь загрязнения водоносного горизонта больше, чем площадь почвенного загрязнения.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная.

Возникновение пожара. В результате пролитого топлива возможно возникновение пожара. Вероятность возникновения этой ситуации пренебрежимо мала в силу принятых проектных решений по организации производства и технике безопасности.

Аварии и пожары на временных хранилищах ГСМ

Для обеспечения работ по реконструкции и испытанию скважин на промплощадках оборудуются временные хранилища горюче-смазочных материалов (ГСМ). В результате нарушения условий хранения и перекачки топлива возможно возникновение пожаров в резервуарах хранения топлива, разливов топлива.

Аварии на временных хранилищах ГСМ являются следствием как природных, так и

антропогенных факторов. По характеру аварийные ситуации на временных хранилищах ГСМ близки к аварийным ситуациям с автотранспортной техникой, однако масштабы последствий больше.

Наибольшую опасность для людей и сооружений представляет механическое действие детонационной и воздушной ударной волны. Однако при образовании огненного шара серьезную опасность для людей представляет интенсивное тепловое воздействие. Определение радиуса огненного облака основано на аппроксимации данных обработки параметров прошлых аварий с учетом закона подобия при взрывах. Расчет приведен на максимальный объем топлива.

Радиус распространения огненного облака определяются по формуле:

$$R = A * \sqrt[3]{Q}, \text{ где}$$

$A=30$ м/т - константа;

Q - масса топлива, хранящегося на складе ГСМ;

$$Q = 150 \text{ т};$$

$$R = A * \sqrt[3]{Q} = 30 \text{ м/т} * \sqrt[3]{150} = 30 * 5,3 = 159 \text{ м} \sim 160 \text{ м}$$

Радиус распространения огненного облака составит 160 м.

Исходя из анализа ситуации целесообразно размещать склад ГСМ на расстоянии не ближе 160 м от операторской и вагончиков для отдыха персонала.

Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительная. В случае возникновения такой ситуации в проекте предусмотрены экстренные меры по выявлению и устранению пожаров на территории предприятия.

Возможные осложнения при работе на скважинах

При проведении работ на скважинах значительную роль играют факторы производственной среды и трудового процесса, приводящие к возможным осложнениям или аварийным ситуациям. Их можно разделить на следующие категории:

- воздействие электрического тока кабельных линий силовых приводов и генератора;
- воздействие машин и технологического оборудования;
- человеческий фактор.

Воздействие машин и оборудования. При проведении работ по бурению и испытанию скважин могут возникнуть ситуации, приводящие к травмам людей в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций мала.

Воздействие электрического тока. Поражения током в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментом, прикосновения к воздушным линиям электропередачи, при работе во время грозы. Характер воздействия: кратковременный. Вероятность возникновения данных чрезвычайных ситуаций незначительна.

Человеческий фактор. Тревожная ситуация наблюдается на производственных предприятиях Казахстана. Основными причинами большинства несчастных случаев, которые произошли на предприятиях, курируемых органами технического и горного надзора, является несоответствие текущего планирования развития работ утвержденным проектным решениям, а также низкая эффективность деятельности служб ведомственного надзора.

Анализ аварийности на крупных предприятиях стран СНГ показал, что в 39% случаев основные причины возникновения аварийных ситуаций обусловлены недостаточной обученностью операторов бурения, их эмоциональной неустойчивостью, недостаточным

уровнем оперативного мышления, дефектами оперативной памяти, проявлением растерянности в чрезвычайной ситуации, а также прямым нарушением должностных инструкций вследствие безответственности и халатного отношения к своим должностным обязанностям. В силу принятых решений по охране труда и техники безопасности (регулярное проведение инструктажей), вероятность возникновения выше приведенной ситуации пренебрежимо мала.

Аварийные ситуации, возможные в процессе ведения работ на скважине

К особо опасным объектам нефтегазового комплекса в первую очередь относятся скважины, которые в случае аварии или осложнения могут принести непоправимый вред, как здоровью производственного персонала, так и проживающему населению и окружающей природной среде.

В процессе бурения могут возникнуть следующие осложнения:

- ◆ нефтегазопрооявления, как управляемые, так и неуправляемые - открытое фонтанирование;
- ◆ поглощения промывочной жидкости и тампонажного раствора (частичные или катастрофические);
- ◆ нарушение устойчивости пород, слагающих стенки скважин (осыпи, обвалы);
- ◆ осложнения при перфорационных и геофизических работах в скважинах.

Нефтегазопрооявление. К числу потенциальных катастрофических событий относятся: выброс нефти или газа из скважины в процессе бурения, который в отдельных случаях может повлечь за собой пожар (с выделением продуктов сгорания в атмосферу). При бурении для выноса на поверхность земли породы и привода турбобура используется буровой раствор. Масса столба раствора должна уравнивать давление пластов породы в забое скважины, что достигается подбором его плотности. При давлениях столба раствора превышающих пластовое давление идет потеря раствора из-за его просачивания в водопроницаемые пласты породы. При подходе скважины к газоносному пласту происходит насыщение бурового раствора газами, что снижает его плотность и приводит к аварийному неконтролируемому выбросу нефти и газа из скважины, который отрицательно влияет на экологическую обстановку и часто завершается пожаром. Поэтому контроль газосодержания бурового раствора актуален: во-первых, для предупреждения аварийных выбросов нефти и газов, а во-вторых: для определения глубины залегания газо-нефтеносных пластов.

Поглощения промывочной жидкости. По характеру осложнения и способам борьбы с ними различают частичное и полное поглощение. При частичном поглощении часть закачиваемой в скважину промывочной жидкости возвращается на поверхность, а часть уходит в проницаемые пласты. Борьба с частичным поглощением производится путем снижения удельного веса раствора, повышения его вязкости и статического напряжения сдвига.

Ликвидация частичного поглощения достигается применением специальных тиксотропных глинистых растворов. Когда глинистый раствор проникает в поры породы, то его движение замедляется и раствор загустевает. При этом дальнейшее продвижение раствора прекращается; структура в растворе упрочняется, чем достигается закупорка каналов в породе.

Полное поглощение происходит при пересечении пластов галечника, гравия, больших трещин, горных выработок, каверн и протоков подземных вод. Для ликвидации полного поглощения заливают зоны поглощения различными тампонирующими растворами.

Обвалами называют осложнения, вызванные сужениями ствола скважины, сильными прихватами, повышением давления на насосах, возрастанием вязкости глинистого раствора и выносом шлама в количестве, значительно превышающем теоретический объем ствола скважины. Обвалы наблюдаются только при проходке пластов несвязанных и раздробленных, а также разбухающих от действия воды. Борьба с обвалами производится путем снижения

водоотдачи раствора до наименьше возможных величин, утяжеления его и сокращения времени разбуривания обваливающихся пород.

4.3 Оценка риска аварийных ситуаций

В период разведочных работ могут иметь место рассмотренные выше возможные аварийные ситуации. В результате анализа непредвиденных обстоятельств выявлены основные источники (факторы) их возникновения.

Рассмотренные модели наиболее вероятных аварийных ситуаций, их последствиях и рекомендации по их предотвращению приведены в таблице 4.1.

ПОСЛЕДСТВИЯ АВАРИЙНЫХ СИТУАЦИЙ ПРИ ОСУЩЕСТВЛЕНИИ ПРОЕКТНЫХ РЕШЕНИЙ

Таблица 4.1

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
природные	антропогенные			
1	2	3	4	5
Сейсмическая активность		Низкий	Потеря контроля над работой и возможность возникновения пожара, разлива ГСМ	<ul style="list-style-type: none"> Площадь проектируемых работ находится в сейсмически не активной зоне.
Неблагоприятные метеороусловия		Низкий	Наиболее неблагоприятный вариант: повреждение оборудования, разлив ГСМ и других опасных материалов, возникновение пожара на складе ГСМ	<ul style="list-style-type: none"> Оборудование предназначено для работы в исключительно суровых погодных условиях; Осуществление специальных мероприятий по ликвидации последствий; Использование хранилища ГСМ и химических реагентов бурового раствора полностью оборудованных в соответствии со всеми требованиями
	Воздействие электрического тока	Низкий	Поражение током, несчастные случаи	<ul style="list-style-type: none"> Обучение персонала правилам техники безопасности и действиям в чрезвычайных ситуациях
	Воздействие машин и технологического оборудования	Низкий	Получение травм в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования	<ul style="list-style-type: none"> Строгое соблюдение правил техники безопасности, своевременное устранение технических неполадок
	Человеческий фактор	Низкий	Случаи травматизма рабочего персонала	<ul style="list-style-type: none"> Строгое соблюдение принятых проектных решений по охране труда и технике безопасности
	Нефтегазопроявления	Низкий	Выброс нефти, в результате которого возможен пожар, выброс продуктов сгорания в атмосферу	<ul style="list-style-type: none"> Постоянный контроль приборов; Организация по установке и ликвидации утечек.
	Разлив ГСМ, буровых растворов, шламов	Низкий	Разлив ГСМ при перекачке топлива, разливы буровых растворов, шламов	<ul style="list-style-type: none"> Во время проведения работ должны строго соблюдаться правила перекачки ГСМ с целью предотвращения любых разливов топлива. Обученный персонал и оснащение необходимыми средствами по борьбе с разливами, обеспечивающими минимизацию загрязнений.

Опасность/событие		Риск	Последствия	Комментарии
природные	антропогенные			
1	2	3	4	5
	Аварии с автотранспортной техникой	Очень низкий	Загрязнение почвенно-растительного покрова, подземных и поверхностных вод Возникновение пожара	<ul style="list-style-type: none"> Своевременное устранение технических неполадок оборудования; Осуществление мероприятий по установке и ликвидации последствий Строгое соблюдение правил техники безопасности

4.4 Мероприятия по снижению экологического риска

Важнейшую роль в обеспечении безопасности рабочего персонала и местного населения и охраны окружающей природной среды при проведении работ играет система правил, нормативов, инструкций и стандартов, соблюдение которых обязательно руководителями и всем персоналом. При проведении работ необходимо уделять первоочередное внимание монтажу, проверке и техническому обслуживанию всех видов оборудования, требуемых в соответствии с правилами техники безопасности и охраны труда, обучению персонала и проведению практических занятий.

Мероприятия по устранению несчастных случаев на производстве. Для обеспечения безопасных условий труда рабочие должны знать назначение установленной арматуры, приборов, инструкций по эксплуатации и выполнять все требования инструкций.

Мероприятия по устранению аварийных ситуаций при работе на скважине. При проведении работ основное внимание следует уделять таким элементам бурового оборудования и методам обеспечения безопасности, как буровые станки, дизельные агрегаты, насосы, противопожарное оборудование, приборы, сигнализирующие о появлении нефти или газа, индивидуальные средства защиты, устройства для экстренной эвакуации рабочего персонала, а также методы и средства ликвидации разливов нефти, ГСМ, ликвидации возгораний.

На ликвидацию аварий затрачивается много времени и средств, поэтому при производстве планируемых работ необходимо уделять первоочередное внимание предупреждению аварий.

В целом, для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве планируемых работ рекомендуется следующий перечень мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности, постоянное напоминание всему рабочему персоналу о необходимости соблюдения правил безопасности;
- гидроизоляция грунта под буровым оборудованием;
- химреагенты и запасы бурового раствора должны храниться в металлических емкостях, в специальных складах на бетонных площадках;
- использование новых высокоэффективных экологически безопасных смазочных добавок на основе природного сырья;
- отделение твердой фазы отходов бурения и транспортировка их на спецполигон;
- все операции по заправке, хранению, транспортировке ГСМ должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил техники безопасности;
- размещение резервного склада с топливом на отдаленном расстоянии от жилых вагончиков;
- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отработанных масел.

5 СПОСОБЫ И МЕРЫ ВОССТАНОВЛЕНИЯ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ НА СЛУЧАИ ПРЕКРАЩЕНИЯ НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ, ОПРЕДЕЛЕННЫЕ НА НАЧАЛЬНОЙ СТАДИИ ЕЕ ОСУЩЕСТВЛЕНИЯ

Для достижения целей по восстановлению ОС разработан план ликвидации, которым поставлены следующие задачи:

- своевременное проведение работ по ликвидации с выполнением рекультивационных мероприятий;
- минимизация отрицательного воздействия на окружающую среду.

При планировании ликвидационных мероприятий на контрактной территории выделены следующие критерии:

- приведение нарушенного участка в состояние, безопасное для населения и животного мира;
- приведение земель в состояние, пригодное для восстановления почвенно-растительного покрова естественным путем;
- улучшение микроклимата на восстановленной территории;
- нейтрализация отрицательного воздействия нарушенной территории на окружающую среду и здоровье человека.

Для устранения этих негативных процессов предусматривается рекультивация всех нарушенных земель.

Обоснование направления рекультивации

Направление рекультивации нарушенных земель определяется почвенно-климатическими условиями района, проведения горных работ с учетом перспективного развития и интенсивностью развития в нем сельского хозяйства.

Проведение мероприятий по восстановлению нарушенных земель предусматривается, в два этапа:

первый – технический этап рекультивации земель, второй – биологический этап рекультивации земель.

По окончании бурения скважин, демонтажа и вывоза оборудования, работу по технической рекультивации земель необходимо проводить в следующей последовательности:

- демонтировать сборные фундаменты и вывести для последующего использования;
- разобрать монолитные бетонные фундаменты и площадки и вывезти их для использования при строительстве дорог и других объектов;
- очистить участок от металлолома и других материалов;
- снять загрязненные грунты;
- провести планировку территории и взрыхлить поверхность грунтов в местах, где они сильно уплотнены.

Биологический этап рекультивации осуществляется для восстановления плодородия почв, быстрого освоения нарушенных земель и использования их в хозяйстве (после этапа технической рекультивации).

Биологическая рекультивация может быть произведена основным землепользователем с выделением ему соответствующих средств для этой цели.

6 ОРГАНИЗАЦИЯ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО КОНТРОЛЯ

Согласно Главе 13 Экологического Кодекса Республики Казахстан ст. 182 п.1 операторы объектов I и II категорий обязаны осуществлять производственный экологический контроль».

Целями производственного экологического контроля являются:

- получение информации для принятия решений в отношении экологической политики природопользователя, целевых показателей качества окружающей среды и инструментов регулирования производственных процессов, потенциально оказывающих воздействие на окружающую среду;
- обеспечение соблюдения требований экологического законодательства Республики Казахстан;
- сведение к минимуму воздействия производственных процессов природопользователя на окружающую среду и здоровье человека;
- повышение эффективности использования природных энергетических ресурсов;
- оперативное упреждающее реагирование на внештатные ситуации;
- формирование более высокого уровня экологической информированности и ответственности руководителей и работников природопользователей;
- информирование общественности об экологической деятельности предприятий и рисках для здоровья населения;
- повышение уровня соответствия к экологическим требованиям;
- повышение производственной и экологической эффективности системы управления охраной окружающей среды;
- учет экологических рисков при инвестировании и кредитовании.

Производственный экологический контроль проводится природопользователем на основе программы производственного экологического контроля, разрабатываемой природопользователем.

С целью выполнения экологических требований предприятием разрабатывается программа производственного экологического контроля окружающей среды.

Программа определяет порядок и методы:

- проведения мониторинга за состоянием компонентов природной среды-атмосферного воздуха, подземных вод, почв, растительного и животного мира;
- выявления последствий аварийных и нештатных ситуаций, связанных с нарушением и загрязнением компонентов окружающей среды;
- проведения отбора проб воздуха, воды, почв, лабораторных исследований и обработки полученных результатов;
- число и месторасположение пунктов наблюдения;
- периодичность отбора проб;
- описание методики отбора проб, проведения анализов и интерпретации результатов;
- составления необходимых документов по результатам проведенного мониторинга.

Согласно разработанной программе должен быть предусмотрен:

онтрль атмосферного воздуха

Мониторинг эмиссий – наблюдения на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля за соблюдением нормативов ПДВ (табл. 1.26 настоящего проекта);

Мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Это, как правило, точки на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) и территории, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха.

Контролируемые ингредиенты: азота оксид, азота диоксид, серы диоксид, углерода оксид, углеводороды С1-С5 (суммарное содержание), метан.

Контроль за качеством подземных вод

Мониторинг подземных вод, проводится с целью определения качества грунтовых вод. Согласно «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых (ЕПРКИН)» - Организацией осуществляется контроль через сеть инженерных скважин за состоянием грунтовых вод (по периметру участка), а также в районе расположения шламонакопителей.

Отбор проб подземных вод должен производиться 1 раз в квартал.

Для комплексной оценки состояния подземных вод и оценки процессов миграции загрязняющих веществ в наблюдательных скважинах определяются следующие ингредиенты:

- ✓ взвешенные вещества;
- ✓ рН;
- ✓ общая минерализация(сухой остаток);
- ✓ макрокомпонентный состав подземных вод(HCO_3^- ; Cl^- , SO_4^{2-} , Na^+ + K^+ , Ca^{2+} ; Mg^{2+});
- ✓ окисляемость перманганатная;
- ✓ жесткость общая;
- ✓ суммарные нефтяные углеводороды;
- ✓ фенолы;
- ✓ СПАВ;
- ✓ фосфаты;
- ✓ тяжелые металлы(Fe, Cu, Ni, Cd, Co, Pb, Zn);
- ✓ аммоний;
- ✓ нитриты;
- ✓ нитраты;
- ✓ БПК;
- ✓ ХПК;
- ✓ радиоактивные элементы (K40, Ra226, Th232, альфа и бета активности).

Мониторинг почв

Контроль загрязнения почв должен проводиться с учетом определения в пробах:

- ✓ концентрации тяжелых металлов;
- ✓ концентрации углеводородов;
- ✓ удельной радиоактивности естественных радионуклидов.

Наблюдения за загрязнением почв общими нефтепродуктами и тяжелыми металлами (отбор проб) проводится, учитывая возможные сезонные колебания.

Методика отбора проб. Процедура отбора проб почв регламентируется целевым назначением и видом химического анализа. Отбор проб для определения физико- химических свойств почв ведут по генетическим горизонтам ленточным способом, масса отбираемой

пробы не менее 0,5 кг.

Отбор проб на площадках проводится с поверхности, методом конверта, по методикам, описанным в Научно-методических указаниях по мониторингу земель Республики Казахстан.

Результаты проведенных анализов включают значения концентраций ЗВ в точках отбора проб.

Мониторинг растительного покрова

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента природной среды проводятся одновременно на стационарных экологических площадках.

Мониторинг растительности должен производиться в комплексе с изучением почвенного покрова. Это даст возможность более детально определить направление процессов природной и антропогенной динамики растительности и выявить негативные тенденции.

Интенсивность наблюдения также приурочена к периодичности отбора проб почв, но не менее 1 раза в год.

Слежение за растительным покровом осуществляется методом периодического описания фитоценозов, с указанием видового состава, обилия, общего и частного проективного покрытия растениями почвы, размещения видов, их фенологического развития и общего состояния. Также описываются экологические особенности местообитания, где особо отмечаются различные антропогенные воздействия, в том числе и загрязнения.

Результаты наблюдений регистрируются в специальных журналах. По результатам наблюдений определяется уровень воздействия объектов предприятия на состояние растительного покрова.

Мониторинг состояния животного мира

Основными задачами производственного мониторинга за состоянием животного мира являются:

- ✓ оценка состояния животного мира на стационарных экологических площадках;
- ✓ определение особо чувствительных для представителей животного мира участка планируемых работ.

Основной методикой сбора материала служат стандартные маршрутные пешие учеты земноводных, пресмыкающихся, птиц и отчасти млекопитающих.

Для установления видового состава и численности пресмыкающихся в биотопах с обнаженной почвенной поверхностью учетная полоса составляет в ширину 6-8 м, а на участках, сплошь покрытых растительностью, до 2 м. Длина маршрутов определяется емкостью биотопов. Данные учетов пересчитываются на 1 га.

Основным способом учета крупных хищных млекопитающих служит подсчет жилых нор и регистрация свежих следов. Мелких млекопитающих учитывают по стандартным методикам (ловушко-линии) с использованием ловушек «Геро» и капканов малого размера. Помимо этого, проводится сбор и анализ погадок хищных птиц (отрыгивание, непереваренные остатки пищи – шерсть, кости). Идентификация костных остатков в погадках хищных птиц, позволяет дополнить или уточнить фаунистический состав мелких млекопитающих в том или ином районе.

Для учета численности мелких грызунов (песчанок) используют маршрутно-колонийный метод, на основе которого вычисляют плотность зверьков на 1 га.

Птиц учитывают по общепринятым методам в полосе шириной 10-50 м, иногда до 500 м. (в зависимости от особенностей местности и размеров птиц). Полученные данные пересчитывают на 1 га.

Кроме того, проводятся визуальные наблюдения за позвоночными животными и следами

их жизнедеятельности при обходах местности и во время переездов на автомобиле.

Периодичность наблюдений

Наблюдения на СЭП рекомендуется проводить не реже 1 раза в год.

Фаунистические мониторинговые площадки

Места закладки контрольных и мониторинговых площадок совпадают с участками, на которых проводится мониторинг почв и растительности. Данные наблюдений на площадках регистрируются и служат в последующем для сравнительного анализа.

Мониторинг обращения с отходами

На предприятии необходимо внедрить систему, включающую контроль:

- ✓ за объемом образования отходов;
- ✓ за сбором и накоплением отходов;
- ✓ периодический – за состоянием площадок, где расположены контейнеры/емкости для хранения отходов;
- ✓ за транспортировкой отходов на участке работ;
- ✓ за временным хранением и отправкой отходов на специальные предприятия;
- ✓ за выполнением проектных решений по процедурам обработки, вывоза и утилизации отходов.

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации и захоронения отходов должна быть налажена система внутрипромыслового и внешнего учета, контроля и слежения за движением производственных и бытовых отходов.

Мониторинг в период нештатных (аварийных) ситуаций

В случае возникновения аварийной ситуации на объектах должны руководствоваться разработанным «Планом ликвидации аварии», в котором определяются организация и производство аварийно-восстановительных работ, а также обязанности должностных лиц, участвующих в ликвидационных работах.

По окончании оперативных аварийно-восстановительных работ, мониторинг состояния окружающей среды будет заключаться в проведении комплексного обследования площади, подвергшейся неблагоприятному воздействию. После определения фактических нарушений, разрабатывается План мероприятий по очистке и восстановлению (реабилитации) территории, частью которого является Программа мониторинговых работ на данной территории.

Мониторинговые наблюдения планируются в зависимости от характера и масштабов нештатных ситуаций. При этом определяются природные среды, состояние которых будет наблюдаться, частота измерений по каждой среде и измеряемые ингредиенты. Мониторинговые работы в период аварийной ситуации отличаются, прежде всего, увеличением частоты измерений (до ежедневных в первые две недели после аварии и еженедельных на протяжении всего цикла реабилитационных работ), а также расширением числа измеряемых загрязняющих веществ. Методы отбора и анализа те же, что предусмотрены в период обычных мониторинговых работ.

После ликвидации аварийной ситуации решается вопрос о переходе вышеуказанных видов наблюдений на постоянно действующий режим мониторинга с корректировкой точек наблюдений (отбора проб) в границах зоны влияния аварии. Данные наблюдения проводятся на протяжении всего цикла реабилитации территории.

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

При формировании настоящего Отчета о возможных воздействиях к «Проекту разведочных работ с целью поиска углеводородов на участке недр Дияр в Актюбинской области» особых трудностей не возникло.

8 КРАТКОЕ НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

1	Объект	<i>Участок недр Дияр в Актюбинской области</i>
2	Инвестор (заказчик)	<i>ТОО «DMS Services» E-mail:</i>
3	Реквизиты	<i>Генеральный директор: Сулейманов Е.Э БИН 180340013572 ИИК: KZ9896515F0008137091 в Филиале АО «Фортебанк» в г. Актюбе Юридический адрес: Актюбинская область, Актюбе Г.А, город Актюбе, район Астана, улица Бокенбай батыра, строение 2</i>
4	Источники финансирования	<i>Средства ТОО «DMS Services»</i>
5	Местоположение объекта	<i>Республика Казахстан, Актюбинская область, Байганинский район</i>
6	Полное наименование объекта, сокращенное обозначение, ведомственная принадлежность или указание собственника	<i>Товарищество с ограниченной ответственностью «DMS Services», ТОО « DMS Services »</i>
7	Представленные проектные материалы (полное название документации)	<i>Проекту разведочных работ с целью поиска углеводородов на участке недр Дияр в Актюбинской области</i>
8	Генеральная проектная организация (название, реквизиты, ФИО главного инженера проекта)	<i>ТОО «Актюбинский научно-исследовательский геологоразведочный нефтяной институт» (ТОО «АктюбНИГРИ») почтовый адрес: г. Актюбе, ул. А.Бокейхана, 17 тел. +7 (7132)40-63-40; факс. +7 (7132) 40-63-33 р/с 029467370 АО «Народный Банк Казахстана» г.Актюбе МФО 190301602 РНН 061800013357</i>

ХАРАКТЕРИСТИКА ОБЪЕКТА

1.	Расчетная площадь земельного отвода, га	<i>Геологический отвод участка недр Дияр: Площадь 1947,21 км²</i>
2.	Радиус и площадь санитарно-защитной зоны (СЗЗ)	<i>1000 м.</i>
3.	Количество и этажность производственных корпусов	<i>Одноэтажные вагончики.</i>
4.	Намечающееся строительство сопутствующих объектов социально-культурного назначения	<i>Не намечается</i>
5.	Номенклатура основной выпускаемой продукции и объем производства в натуральном выражении	<i>Не выпускается</i>
6.	Основные технологические процессы	<i>С целью детального изучения геологического строения и подтверждения перспективности выявленных ловушек, выяснения</i>

нефтегазоносности в отложениях среднего-нижнего карбона – верхнего девона по результатам проведенных сейсморазведочных исследований 2Д настоящим «Проектом...» предусматривается бурение независимой разведочной скважины на структуре Тюте, и, после подготовки структуры сейсмическими исследованиями 2Д, бурение независимой разведочной скважины на структуре Такыр.

- 7. Обоснование социально-экономической необходимости намечаемой деятельности *Создание новых рабочих мест, Поступление налогов и отчислений в местный бюджет.*
- 8. Сроки намечаемого деятельности *(2024 – 2025 гг.)*
- 9. Материалоемкость

Нормативная потребность воды, м ³	Ед. измер.	Расход воды, м ³				Итого
		сут.	скв. гл. 2700 м.	сут.	скв. гл. 3500 м.	
Техническая вода						
при бурении и креплении - 43	сут.	200	8 600,00	250	10 750,00	19 350,00
при подготовительных работах к бурению – 20	сут.	2	40,00	2	40,00	80,00
В период испытания – 20	сут.	90	1 800,00	90	1 800,00	3 600,00
Всего			10 440,00		12 590,00	23 030,00
Вода для хозяйственных нужд 0,15 м³ на 1 человека (СНиП РК 4.01-02-2009)						
Буровая бригада 30 человек	сут.	200	900,00	250	1 125,00	2 025,00
Бригада в период освоения 20 человек	сут.	90	270,00	90	270,00	540,00
Всего		290	1 170,00	340	1 395,00	2 565,00
Итого за период реализации проекта						
Техническая вода			17 640,00		19 790,00	37 430,00
Вода для хозяйственных нужд на период бурения и испытания			2 250,00		2 475,00	4 725,00

- 9.1 Виды и объёмы сырья, материалов и оборудования:
 - местное
 - привозное

Потребители	Расход воды, м ³		
	скв. Д-1 гл. 2700 м.	скв. Д-2 гл. 3500 м.	Итого
Техническая вода	12 240,00	16 190,00	28 430,00
Вода для хозяйственных нужд на период бурения и испытания	1 440,00	1 935,00	3 375,00
Расход воды, м³			
Потребители	2026 г	2027 г	Итого за период реализации проекта
Техническая вода	17 640,00	19 790,00	37 430,00
Вода для хозяйственных нужд на период бурения и испытания	2 250,00	2 475,00	4 725,00

Земельных: Общая площадь земель, дополнительно необходимых для проектируемого производства составляет 1,7 га под 1-ну скважину. Земли общей площадью 1947,21 км² передаются ТОО «DMS Services» на право временного возмездного землепользования.

9.2 Технологическое и энергетическое топливо

Потребитель	скв. гл. 2700 м.		скв. гл. 3500 м.		Испытание 1-го объекта скв.		Итого	
	дт	масло	дт	масло	дт	масло	дт	масло
Источник	6003	6004	6103	6104	6023	6024	6023	6024
Выработка энергии	661,51	8,67	824,82	10,81	213,19	2,79	2552,27	33,43
Выработка тепла	251,82	3,30	313,24	4,10	90,00	1,18	1015,06	13,30
Автотранспорт	33,77	0,44	41,66	0,55	15,64	0,20	153,62	2,01
Всего, тонн	947,10	12,41	1179,72	15,45	318,83	4,18	3720,95	48,74
Всего, м³	1141,09	13,34	1421,35	16,62	384,13	4,49	4483,07	52,41

9.3 Электроэнергия
9.4 Тепло

*Автономное, от ДЭС и ДВС буровой установки
Обогрев производственных и административно-бытовых помещений производится электрокалориферами, котельные используются для нагрева воды на нужды в технологическом процессе*

Условия природопользования и возможное влияние намечаемой деятельности на окружающую среду

Атмосфера:

Суммарный выброс загрязняющих веществ:

Код ЗВ	Наименование	ПДК м.р, мг/м³	ПДК с.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс	Сейсморазведка 2D		Бурение D-1 и испытание		Бурение D-2 и испытание		ВСЕГО
						г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
	В С Е Г О :					5,6348 8463	10,268 2959	468,36 8395	1024,1 9081	468,53 5867	1035,7 1104	2070 ,17

Перечень и количество основных загрязняющих веществ, предполагающих к выбросу от стационарных источников:

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ПДК м.р, мг/м³	ПДК с.с., мг/м³	ОБУВ, мг/м³	Класс опасности	Сейсморазведка 2D		Бурение D-1 и испытание		Бурение D-2 и испытание		ВСЕ ГО
						г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0123	Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)		0,04		3	0,002714	0,000293	0,016284	0,006354	0,016284	0,006843	0,01349
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0,01	0,001		2	0,000481	0,0000519	0,002886	0,0011245	0,002886	0,001211	0,002387
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	0,2	0,04		2	0,71885377778	3,67940294	58,4488325334	124,096968	58,4555325334	126,397464	254,1738

	диоксид) (4)											
03 04	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0,4	0,06		3	0,116815 28888	0,597905 233	9,497939 03665	20,1656 823	9,499029 03665	20,5395 879	41,30 318
03 28	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0,15	0,05		3	0,046357 14444	0,229825 8376	3,761825 29335	1,50984 6193	3,762312 29335	1,61847 21406	3,358 144
03 30	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0,5	0,05		3	0,122340 97778	0,610303 914	85,53348 33334	15,8005	85,54493 33334	16,9791	33,38 99
03 33	Сероводор од (Дигидросу льфид) (518)	0,008			2	0,000028 9	0,000028 5	0,001736 4	0,00134 03	0,001736 4	0,00138 25	0,002 751
03 37	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	5	3		4	1,062116 66666	3,612196	297,9369 71111	806,665 3665	297,9637 71111	809,628 5265	1619, 906
03 42	Фтористые газообраз ные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0,02	0,005		2	0,000111	0,000012	0,000666	0,00026	0,000666	0,00028	0,000 552
04 10	Метан (727*)			50				2,465001 5	19,1678 51665	2,465001 5	19,1678 51665	38,33 57
04 15	Смесь углеводоро дов предельны х C1-C5 (1502*)			50		2,43	0,0299	2,557151 874	8,21462 9991	2,557151 874	9,36524 3523	17,60 977
04 16	Смесь углеводоро дов предельны х C6-C10 (1503*)			30		0,592	0,00728	0,698	0,394	0,698	0,394	0,795 28
05 01	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	1,5			4	0,0805	0,00099					0,000 99
06 02	Бензол (64)	0,3	0,1		2	0,0644	0,000792	0,00912	0,00515	0,00912	0,00515	0,011 092
06 16	Диметилбе нзол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0,2			3	0,00483	0,000059 4	0,002865	0,00161 7	0,002865	0,00161 7	0,003 293
06 21	Метилбенз ол (349)	0,6			3	0,0467	0,000574	0,00573	0,00323 5	0,00573	0,00323 5	0,007 044
06 27	Этилбензол (675)	0,02			3	0,00161	0,000019 8					1,98E -05
07 03	Бенз/а/пире н (3,4-		0,000 001		1	0,000001 0608	0,000006 21304	0,000004 66412	0,00004 6702	0,000004 66412	0,00004 99684	0,000 103

	Бензпирен) (54)											
13 25	Формальдегид (Метаналь) (609)	0,05	0,01		2	0,010702 42778	0,056328 0212	0,046763 94	0,33359 2386	0,046763 94	0,35692 42812	0,746 845
27 35	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)			0,05		0,04246	0,054591 7	0,000389	0,00022 8	0,000333 6	0,00024 9	0,055 069
27 54	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	1			4	0,014583	0,018609 8	1,191785 35335	8,16935 3807	1,191785 35335	8,74430 78594	16,93 227
29 02	Взвешенные частицы (116)	0,5	0,15		3	0,000055 6	0,000031 72	0,02676	0,02583	0,02676	0,02280 9	0,048 671
29 07	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)	0,15	0,05		3	0,268823 7861	1,364555 9364	0,036	0,00544	0,036	0,00583	1,375 826
29 08	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (494)	0,3	0,1		3	0,0052	0,00281	6,115	19,614	6,236	22,464	42,08 081
29 30	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)			0,04		0,0032	0,001728	0,0132	0,00839 5	0,0132	0,00690 5	0,017 028
	В С Е Г О :					5,634884 63	10,26829 59	468,3683 95	1024,19 081	468,5358 67	1035,71 104	2070, 17

СВОДНАЯ ТАБЛИЦА РЕЗУЛЬТАТОВ РАСЧЕТОВ РАССЕИВАНИЯ ЗВ

од ЗВ	Наименование загрязняющих веществ	См	РП	СЗЗ	ЖЗ	ФТ	Колич	ПДК (ОБУВ)
ПДКс.с.	Класс						ИЗА	мг/м3
мг/м3	и состав групп суммаций							
	и состав групп суммаций							
0123	Железо (II, III) оксиды (в пересчете на железо) (дижелезо)	2.9080	0.020114	0.000513	0.000006	0.000388	4	

	триоксид, Железа оксид) (274)							
0143	Марганец и его соединения (в 0.0100000 0.0010000 2 пересчете на марганца (IV) оксид) (327)	20.6156	0.142588	0.003639	0.000044	0.002748	4	
0301	Азота (IV) диоксид (Азота 0.2000000 0.0400000 2 диоксид) (4)	359.6771	32.30955	2.340670	0.126639	1.742273	22	
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) 0.4000000 0.0600000 3 (6)	29.2241	2.625161	0.190180	0.010289	0.141560	22	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) 0.1500000 0.0500000 3 (583)	118.9003	4.504997	0.131398	0.002345	0.098515	21	
0330	Сера диоксид (Ангидрид 0.5000000 0.0500000 3 сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	271.2689	24.20795	1.667229	0.090292	1.234405	21	
0333	Сероводород (Дигидросульфид) 0.0080000 0.0008000* 2 (518)	1.9117	0.066122	0.004171	0.000135	0.003237	5	
0337	Углерод оксид (Окись углерода, 5.0000000 3.0000000 4 Угарный газ) (584)	66.7026	5.638476	0.402884	0.022381	0.301123	22	
0342	Фтористые газообразные 0.0200000 0.0050000 2 соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.7929	0.015873	0.001000	0.000032	0.000779	4	
0410	Метан (727*) 150.0000000 5.0000000* -	0.0001	Ст<0.05	Ст<0.05	Ст<0.05	Ст<0.05	1	
0415	Смесь углеводородов предельных 150.0000000 5.0000000* - C1-C5 (1502*)	2.4599	0.071867	0.004452	0.000117	0.003803	14	
0416	Смесь углеводородов предельных 130.0000000 3.0000000* - C6-C10 (1503*)	0.8710	0.026165	0.001622	0.000043	0.001385	2	
0501	Пентилены (амилены - смесь 1.5000000 0.1500000* 4 изомеров) (460)	1.9168	0.071160	0.004410	0.000116	0.003767	1	
0602	Бензол (64) 0.3000000 0.1000000 2	7.8843	0.284638	0.017639	0.000464	0.015069	2	
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- 0.2000000 0.0200000* 3 изомеров) (203)	0.9649	0.032022	0.001984	0.000052	0.001695	2	
0621	Метилбензол (349) 0.6000000 0.0600000* 3	2.8482	0.103203	0.006396	0.000168	0.005464	2	
0627	Этилбензол (675) 0.0200000 0.0020000* 3	2.8752	0.106739	0.006615	0.000174	0.005651	1	
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) 0.0000100* 0.0000010 1 (54)	1.1727	0.115039	0.005211	0.000082	0.003644	17	
1325	Формальдегид (Метаналь) (609) 0.0500000 0.0100000 2	0.7831	0.175372	0.013501	0.000532	0.011310	17	
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) 5.0000000 1.5000000 4 /в пересчете на углерод/ (60)	0.3033	0.006299	0.000689	0.000018	0.000588	1	
2732	Керосин (654*) 1.2000000 0.1200000* -	0.4340	0.009014	0.000986	0.000026	0.000842	1	
2735	Масло минеральное нефтяное 0.0500000 0.0050000* - (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)	0.1984	0.004429	0.000274	0.000007	0.000234	4	
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ 1.0000000 0.1000000* 4	2.4177	0.236261	0.017679	0.000688	0.014847	21	

	(Углеводороды предельные C12-C19)											
	(в пересчете на C); Растворитель											
	РПК-265П) (10)											
2902	Взвешенные частицы (116)	3.9817	0.026408	0.000675	0.000008	0.000552	4					
0.5000000	0.1500000 3											
2907	Пыль неорганическая, содержащая	51.4318	0.355271	0.009079	0.000110	0.006855	2					
0.1500000	0.0500000 3											
	диоксид кремния в %: более 70											
	(Динас) (493)											
2908	Пыль неорганическая, содержащая	1187.2172	9.465613	0.279227	0.003397	0.210433	6					
0.3000000	0.1000000 3											
	диоксид кремния в %: 70-20											
	(шамот, цемент, пыль цементного											
	производства - глина, глинистый											
	сланец, доменный шлак, песок,											
	клинкер, зола, кремнезем, зола											
	углей казахстанских											
	месторождений) (494)											
2930	Пыль абразивная (Корунд белый,	26.2516	0.181312	0.004591	0.000050	0.003856	4					
0.0400000	0.0040000* -											
	Монокорунд) (1027*)											
07	0301 + 0330	630.9462	56.50608	4.007900	0.216931	2.976678	22					
37	0333 + 1325	2.6948	0.183905	0.015590	0.000600	0.012126	22					
41	0330 + 0342	272.0617	24.22056	1.668037	0.090321	1.235041	25					
44	0330 + 0333	273.1806	24.26064	1.670598	0.090414	1.237057	26					
__пл	2902 + 2907 + 2908 + 2930	733.8417	5.825384	0.171268	0.002083	0.129066	12					

Примечания:

1. Таблица отсортирована по увеличению значений по коду загрязняющих веществ
2. Ст - сумма по источникам загрязнения максимальных концентраций (в долях ПДКмр) - только для модели МРК-2014
3. "Звездочка" (*) в графе "ПДКмр (ОБУВ)" означает, что соответствующее значение взято как 10ПДКсс.
4. "Звездочка" (*) в графе "ПДКсс" означает, что соответствующее значение взято как ПДКмр/10.
5. Значения максимальной из разовых концентраций в графах "РП" (по расчетному прямоугольнику), "СЗЗ" (по санитарно-защитной зоне), "ЖЗ" (в жилой зоне), "ФТ" (в заданных группах фиксированных точек), на границе области воздействия и зоне "Территория предприятия" приведены в долях ПДКмр.

Выбросы от передвижных источников загрязнения

Выбросы ЗВ при работе спецтехники и автотранспорта

Наименование веществ	Удельные выбросы вредных веществ	Расчет выбросов ЗВ на 1 скважину									Выбросы ЗВ по годам, т/год		Итого	
		скв. D-1 гл. 2700 м.			скв. D-2 гл. 3500 м.			испытание 1го об			2025	2027		
		Рас-ход, т,	г/сек.	т/год	Рас-ход, т,	г/сек.	т/год	Рас-ход, т,	г/сек.	т/год				
дизельное топливо														
1. Углерода оксид- CO	0,047	3,7	0,2150	1,587322	4,6	0,2132	1,95791	1,6	0,2268	0,7349	5,262	5,633	10,895	

2. Углеводороды (C _x H _y)	0,0 19	3,7 7	0,0 49	0,64 1683 58	4,1,6 6	0,0 862 2	0,79 149 86	1,5,6 4	0,0 917 0	0,2 971 09	2,1 27	2,27 7	4,4 04
3. Азота диоксид-NO _x	0,0 33	3,7 7	0,1 17	1,11 4503 06	1,6 6	0,1 497 5	1,37 470 81	1,5,6 4	0,1 592 7	0,5 160 32	3,6 95	3,95 5	7,6 50
4. Серы диоксид (SO ₂)	0,0 1	3,7 7	0,0 63	0,33 7728 2	1,6 6	0,0 453 8	0,41 657 82	1,5,6 4	0,0 482 6	0,1 563 73	1,1 20	1,19 8	2,3 18
5. Сажа	0,0 09 2	3,7 7	0,0 421 02	0,31 0709 94	1,6 6	0,0 417 5	0,38 325 19	1,5,6 4	0,0 444 0	0,1 438 63	1,0 30	1,10 3	2,1 33
6. Формальдегиды	0,0 02 7	3,7 7	0,0 123 56	0,09 1186 61	1,6 6	0,0 122 5	0,11 247 61	1,5,6 4	0,0 130 3	0,0 422 21	0,3 02	0,32 4	0,6 26
7. Бенз(а)пирен	1,4 E-07	3,7 7	0,0 000 01	4,72 82E-06	1,6 6	6,3 5E-07	5,83 2E-06	1,5,6 4	6,7 6E-07	2,1 9E-06	0,0 00	0,00 0	0,0 00
Итого:			0,5 532 67	4,08 3138 67		0,5 486 3	5,03 643 63		0,5 835 0	1,8 905 54	13, 535 91	14,4 8920 72	28, 025 12

Источники физического воздействия, их интенсивность и зоны возможного влияния:

В пределах промплощадок: насосное оборудование, дизельгенераторы буровой установки

Электромагнитное излучение
Акустическое
Вибрационные

Слабое, в пределах промплощадки

*В пределах промплощадки. Уровень шума не превышает допустимых значений
В пределах промплощадки. Уровень вибрации не превышает допустимых значений*

Водная среда

Источники водоснабжения:

Обеспечение хозяйственной водой и для производственных нужд осуществляется по договору со специализированной компанией.

Общее потребление воды, куб.

Потребители	Расход воды, м ³		
	скв. Д-1 гл. 2700 м.	скв. Д-2 гл. 3500 м.	Итого
Техническая вода	12 240,00	16 190,00	28 430,00
Вода для хозяйственных нужд на период бурения и испытания	1 440,00	1 935,00	3 375,00

Количество сбрасываемых сточных вод, куб.м

Потребители	Расход воды, м ³		Итого за период реализации проекта
	2026 г	2027 г	
Техническая вода	17 640,00	19 790,00	37 430,00
Вода для хозяйственных нужд на период бурения и испытания	2 250,00	2 475,00	4 725,00

Места отведения:

Производственные сточные воды – в емкости для сбора, до вывоза специализированной организацией. Хозяйственные стоки – в специально оборудованные емкости с последующим вывозом специализированными организациями по договору

Предполагаемые способы утилизации *Вывозятся по договорам со специализированными предприятиями.*

Земли

Площадь земель, отчуждаемых во временное пользование 1947,21 км²

Нарушенные земли, требующие рекультивации **По окончании работ 3,4 кв. км**

Почвенно-растительный покров:

Типы почв, наиболее подверженных нарушению *Растительность района крайне бедна и представлена, в основном, пустынной и полупустынной растительностью.*

Типы растительности, подвергающиеся техногенному воздействию

Фауна:

Источники прямого воздействия на животный мир *Животный мир имеет особый видовой состав: можно встретить антилопу-сайгу, джейранов, из хищных – волков, лис, барсуков, диких свиней; в изобилии водятся грызуны и пресмыкающиеся. В связи с суровыми климатическими условиями и низким экономическим развитием район работ населен очень слабо. Имеются лишь временные животноводческие стоянки и отдельные фермы.*

- *функционирование технологического оборудования;*
 - *передвижение автотранспорта.*
- Отсутствует*

Воздействие на охраняемые природные территории (заповедники, национальные парки, заказники)

Отходы производства и потребления

Объемы отходов производства и потребления *Объем образования отходов составит:*

ЛИМИТЫ НАКОПЛЕНИЯ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ НА 2024-2027 ГГ НА ПЕРИОД РАЗВЕДОЧНЫХ РАБОТ НА УЧАСТКЕ НЕДР ДИЯР

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн	Сейсморазведка	скв. Д-1 гл. 2700 м.	скв. Д-2 гл. 3500 м.	Испытание
Всего		24,444	1349,07	1564,49	2007,95
в том числе:					
отходов производства		13,576	1340,79	1554,19	2003,54
отходов потребления		10,868	8,28	10,3	4,41
Опасные отходы					
Аккумуляторы, тонн		0,744			
Буровой шлам и шлам БСВ, тонн			742,38	865,5	
Отработанный буровой раствор, тонн			595,22	684,88	
Отработанные масла, тонн		8,31	2,03	2,03	2,86
Жидкие производственные			1000	1000	2000

отходы, тонн					
Промасленная ветошь и рукавицы, тонн		0,239	0,07	0,07	0,03
Итого					
Неопасные отходы					
Металлолом, тонн		2,2	0,5	0,5	
Отходы использованной тары, тонн			0,59	1,21	0,65
Пищевые отходы, тонн		0,216	2,21	2,75	2,63
ТБО, тонн		10,652	6,07	7,55	1,78
Изношенные шины и др, тонн		2,083			
Итого:		24,444	1349,07	1564,49	2007,95

Предполагаемые способы утилизации отходов

Наличие радиоактивных источников, оценка их возможного воздействия

Риск аварийных ситуаций

Потенциально опасные технологические линии и объекты

Вероятность возникновения аварийных ситуаций

Радиус возможного воздействия

Комплексная оценка изменений в окружающей среде, вызванных воздействием объекта, а также его влияния на условия жизни и здоровье населения

Прогноз состояния окружающей среды и возможных последствий в социально-общественной сфере по результатам деятельности объекта

Обязательства заказчика (инициатора хозяйственной деятельности) по созданию благоприятных условий жизни населения в процессе строительства, эксплуатации объекта и его ликвидации

*Сбор отходов на промплощадке в специально оборудованные емкости и контейнеры, с последующим вывозом по договорам на спецполигоны
Радиоактивные источники отсутствуют*

Буровое оборудование

При вскрытии и испытании продуктивных горизонтов возможны газонефтеводопроявления (ГНВП)

Низкая, последствия – умеренные

В пределах промплощадки

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

В целом воздействие на компоненты окружающей среды оценивается как средняя: интенсивность воздействия - от незначительного до умеренного, пространственный масштаб - ограниченный, время воздействия - 2025-2027 гг

Значимых изменений окружающей среды не ожидается.

В процессе ведения работ Заказчик берет на себя обязательство перед Компетентными органами соблюдать Законодательство, касающееся охраны недр и окружающей природной среды, безопасности населения и персонала.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

Для подготовки проекта отчета о возможных воздействиях использованы следующие НПА:

- Кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI Экологический кодекс Республики Казахстан
- Водный кодекс Республики Казахстан от 9 июля 2003 года № 481-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 02.10.2023 г.)
- Земельный кодекс Республики Казахстан от 20 июня 2003 года № 442-II (с изменениями и дополнениями по состоянию на 12.09.2023 г.)
- Кодекс Республики Казахстан от 27 декабря 2017 года № 125-VI «О недрах и недропользовании» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 01.07.2023 г.)
- Кодекс Республики Казахстан от 7 июля 2020 года № 360-VI «О здоровье народа и системе здравоохранения» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 03.09.2023 г.)
- Закон Республики Казахстан от 26 декабря 2019 года № 288-VI «Об охране и использовании объектов историко-культурного наследия» (с изменениями и дополнениями по состоянию на 19.04.2023 г.)
- «Единые правила по рациональному и комплексному использованию недр при разведке и добыче полезных ископаемых». Министра энергетики РК от 15 июня 2018 года №239.
- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки» (с изменениями и дополнениями от 26.10.2021 г.)
- Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий, РНД 211.2.01.01-97.
- Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей, Алматы, 2007 год.
- Методика расчета выбросов вредных веществ, в окружающую среду от неорганизованных источников нефтегазового оборудования, РД 39.142-00, ОАО «НИПИГАЗПЕРЕРАБОТКА».
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов), РНД 211.2.02.06-2004, Астана, 2004 год.
- РНД 211.2.01.01-97 Методика расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий»
- Методика расчета выбросов ЗВ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов. Приложение №11 к Приказу Министра ООС РК от 18.04.2008г. №100-п
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок. РНД 211.2.02.04-2004. Астана, 2005
- Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных

- работах (по величинамудельных выделений). Астана, 2005, 27 с
- Методические рекомендации, по экологической оценке, состояния природной среды и биологических ресурсов МНР. - Москва-Улан-Батор, 1989.
 - Методические указания "Организация и порядок проведения аналитического контроля за загрязнением водных объектов. Основные требования", Алматы, 1997.
 - Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004 Астана, 2004 год.
 - Методическое пособие по расчету выбросов от неорганизованных источников в промышленности строительных материалов. Новороссийск, 1989 год.
 - Нормы естественной убыли на предприятии «Госкомнефтепродукт», РСФСР, 1988.
 - ОНД-90 «Руководство по контролю источников загрязнения атмосферы», С.-П., 1992.
 - Рекомендации по оформлению и содержанию проекта нормативов предельно допустимых сбросов в водные объекты (ПДС) для предприятий, Алматы, 1992.
 - Удельные показатели выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух для ремонтного обслуживания предприятий и машиностроительных заводов», «Агропромышленный комплекс СССР», М, 1991.
 - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 2 августа 2022 года № ҚР ДСМ-70 «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах, на территориях промышленных организаций».
 - Приказ Министра здравоохранения Республики Казахстан от 20 февраля 2023 года № 26 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов»;
 - Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека»;
 - Приказ и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 25 декабря 2020 года № ҚР ДСМ-331/2020 «Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления»
 - Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314 «Об утверждении Классификатора отходов»
 - Информационный бюллетень РГП «Казгидромет»

Приложение 1. Расчеты выбросов загрязняющих веществ
1.1 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период сейсморазведочных работ

Источник 0001
Дизель-генератор Aksa 250 KWA

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, 53.784
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 150
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 99.6
 Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 99.6 * 150 = 0.1302768 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.1302768 / 0.378044397 = 0.344607144 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

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 (Азота диоксид) (4)	0.32	1.721088	0	0.32	1.721088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.052	0.2796768	0	0.052	0.2796768
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0208333	0.107568	0	0.0208333	0.107568
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.26892	0	0.05	0.26892
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2583333	1.398384	0	0.2583333	1.398384
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000005	0.000003	0	0.0000005	0.000003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005	0.026892	0	0.005	0.026892
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.1208333	0.645408	0	0.1208333	0.645408

Источник 0002

Дизель-электростанция

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, 53.784

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки P , кВт, 150

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя b_p , г/кВт*ч, 99.6

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P = 8.72 * 10^{-6} * 99.6 * 150 = 0.1302768 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов Q_{O_2} , м³/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.1302768 / 0.378044397 = 0.344607144 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	6.2	9.6	2.9	0.5	1.2	0.12	1.2E-5

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	CO	NOx	CH	C	SO2	CH2O	БП
Б	26	40	12	2	5	0.5	5.5E-5

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.32	1.721088	0	0.32	1.721088
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.052	0.2796768	0	0.052	0.2796768
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0208333	0.107568	0	0.0208333	0.107568
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.05	0.26892	0	0.05	0.26892
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2583333	1.398384	0	0.2583333	1.398384
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000005	0.000003	0	0.0000005	0.000003
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.005	0.026892	0	0.005	0.026892
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)	0.1208333	0.645408	0	0.1208333	0.645408

(в пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10)						
--	--	--	--	--	--	--

**Источник 0003 (0004)
ДВС буровой установки**

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO₂, NO в 2.5 раза; СН, С, СН₂O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год $B_{год}$, т, 7.42

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки $P_э$, кВт, 29.5

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя $b_э$, г/кВт*ч, 29.5

Температура отработавших газов $T_{ог}$, К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов $G_{ог}$, кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 29.5 * 29.5 = 0.00758858 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов $\gamma_{ог}$, кг/м³:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м³;

Объемный расход отработавших газов $Q_{ог}$, м³/с:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.00758858 / 0.378044397 = 0.020073251 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов e_{mi} г/кВт*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	CH2O	БП
A	3.6	4.12	1.02857	0.2	1.1	0.04286	3.71E-6

Таблица значений выбросов q_{zi} г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

Группа	СО	NOx	СН	С	SO2	CH2O	БП
A	15	17.2	4.28571	0.85714	4.5	0.17143	0.00002

Расчет максимального из разовых выброса M_i , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса W_i , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO₂ и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

Код	Примесь	г/сек без очистки	т/год без очистки	% очистки	г/сек с очисткой	т/год с очисткой
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0270089	0.1020992	0	0.0270089	0.1020992
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0043889	0.0165911	0	0.0043889	0.0165911
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)	0.0016389	0.00636	0	0.0016389	0.00636
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0090139	0.03339	0	0.0090139	0.03339
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0295	0.1113	0	0.0295	0.1113
0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	3.0401E-8	0.0000001	0	3.0401E-8	0.0000001
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0003512	0.001272	0	0.0003512	0.001272
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0084286	0.0318	0	0.0084286	0.0318

Источник 6003

Емкости ДТ

Источник загрязнения N 6003, Неорганизованный источник емкости ДТ

Источник выделения N 6003 01, Емкость ДТ

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

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 0$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 189.99$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 20$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 20) / 3600 = 0.01033$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 0 + 1.32 \cdot 189.99) \cdot 10^{-6} = 0.000251$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 189.99) \cdot 10^{-6} = 0.00475$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000251 + 0.00475 = 0.005$

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин, г/м³ (Прил. 12), $C_{MAX} = 3.14$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $C_{AMOZ} = 1.6$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении

баков автомашин в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК

(с учетом дискретности работы), м³/час, $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта, $NN = 2$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2), $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000698$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7), $MBA = (C_{AMOZ} \cdot Q_{OZ} + C_{AMVL} \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 0 + 2.2 \cdot 189.99) \cdot 10^{-6} = 0.000418$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8), $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 189.99) \cdot 10^{-6} = 0.00475$

Валовый выброс, т/год (9.2.6), $MTRK = MBA + MPRA = 0.000418 + 0.00475 = 0.00517$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9), $M = MR + MTRK = 0.005 + 0.00517 = 0.01017$

Максимальный из разовых выброс, г/с, $G = 0.01033$

Наблюдается при закачке в резервуары

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.01017 / 100 = 0.01014$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01033 / 100 = 0.0103$

Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.01017 / 100 = 0.0000285$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01033 / 100 = 0.0000289$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.0000289	0.0000285
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0103000	0.0101400

Источник 6004

Емкости масла

Источник загрязнения N 6004, Неорганизованный источник емкости масла

Источник выделения N 6004 01, Емкость масла

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: Масла

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), $C_{MAX} = 0.2$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 0$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $COZ = 0.12$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 2.49$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $CVL = 0.12$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (0.2 \cdot 1) / 3600 = 0.0000556$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 0 + 0.12 \cdot 2.49) \cdot 10^{-6} = 0.000000299$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 12.5$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (0 + 2.49) \cdot 10^{-6} = 0.00001556$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.000000299 + 0.00001556 = 0.00001586$

Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 100 \cdot 0.00001586 / 100 = 0.00001586$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 100 \cdot 0.0000556 / 100 = 0.0000556$

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.0000556	0.00003172

Источник 6005

Емкости бензина

Источник загрязнения N 6005, Неорганизованный источник емкости бензина

Источник выделения N 6005 01, Емкость бензина

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 низкооктановые (до 90)

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м³(Прил. 15), $C_{MAX} = 580$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м³, $Q_{OZ} = 0$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м³(Прил. 15), $COZ = 250$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м³, $Q_{VL} = 106.26$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м³(Прил. 15), $CVL = 310$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м³/час, $VSL = 20$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1), $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (580 \cdot 20) / 3600 = 3.22$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4), $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (250 \cdot 0 + 310 \cdot 106.26) \cdot 10^{-6} = 0.03294$

Удельный выброс при проливах, г/м³, $J = 125$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5), $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 125 \cdot (0 + 106.26) \cdot 10^{-6} = 0.00664$

Валовый выброс, т/год (9.2.3), $MR = MZAK + MPRR = 0.03294 + 0.00664 = 0.0396$

Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 75.47$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 75.47 \cdot 0.0396 / 100 = 0.0299$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 75.47 \cdot 3.22 / 100 = 2.43$

Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 18.38$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 18.38 \cdot 0.0396 / 100 = 0.00728$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 18.38 \cdot 3.22 / 100 = 0.592$

Примесь: 0501 Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2.5$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2.5 \cdot 0.0396 / 100 = 0.00099$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2.5 \cdot 3.22 / 100 = 0.0805$

Примесь: 0602 Бензол (64)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 2$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 2 \cdot 0.0396 / 100 = 0.000792$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 2 \cdot 3.22 / 100 = 0.0644$

Примесь: 0621 Метилбензол (349)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 1.45$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 1.45 \cdot 0.0396 / 100 = 0.000574$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 1.45 \cdot 3.22 / 100 = 0.0467$

Примесь: 0627 Этилбензол (675)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.05$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.05 \cdot 0.0396 / 100 = 0.0000198$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.05 \cdot 3.22 / 100 = 0.00161$

Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14), $CI = 0.15$

Валовый выброс, т/год (5.2.5), $M = CI \cdot M / 100 = 0.15 \cdot 0.0396 / 100 = 0.0000594$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4), $G = CI \cdot G / 100 = 0.15 \cdot 3.22 / 100 = 0.00483$

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	2.4300000	0.0299000
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.5920000	0.0072800
0501	Пентилены (амилены - смесь изомеров) (460)	0.0805000	0.0009900
0602	Бензол (64)	0.0644000	0.0007920
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0048300	0.0000594
0621	Метилбензол (349)	0.0467000	0.0005740
0627	Этилбензол (675)	0.0016100	0.0000198

**Источник 6006
РММ**

Источник загрязнения N 6006,
Источник выделения N 6006 01, РММ
Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов
Местный отсос пыли не проводится
Тип расчета: без охлаждения
Вид оборудования: Плоскошлифовальные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм
Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год, $T=150$
Число станков данного типа, шт., $KOLIV=1$
Число станков данного типа, работающих одновременно, шт., $NS1=1$

Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV=0.016$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN=0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $M=3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.016 \cdot 150 \cdot 1 / 10^6 = 0.001728$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G=KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032$

Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1), $GV=0.026$
Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2), $KN=0.2$
Валовый выброс, т/год (1), $M=3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.026 \cdot 150 \cdot 1 / 10^6 = 0.00281$
Максимальный из разовых выброс, г/с (2), $G=KN \cdot GV \cdot NS1 = 0.2 \cdot 0.026 \cdot 1 = 0.0052$

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
2902	Взвешенные частицы (116)	0.0052000	0.0028100
2930	Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*)	0.0032000	0.0017280

**Источник 6007
Сварочные работы**

Источник загрязнения N 6007, Неорганиз. Сварочный пост
Источник выделения N 6007 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO₂, **KNO₂ = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

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 = 30**

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**

в том числе:

Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · B / 10⁶ = 9.77 · 30 / 10⁶ = 0.000293**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 9.77 · 1 / 3600 = 0.002714**

Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · B / 10⁶ = 1.73 · 30 / 10⁶ = 0.0000519**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

Газы:

Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), **_M_ = GIS · B / 10⁶ = 0.4 · 30 / 10⁶ = 0.000012**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **_G_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.4 · 1 / 3600 = 0.000111**

ИТОГО:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0027140	0.0002930
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0004810	0.0000519
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на	0.0001110	0.0000120

фтор/ (617)		
-------------	--	--

Источник 6008

Стоянка автотранспорта

Источник загрязнения N 6006, Неорганиз. стоянка АТ
 Источник выделения N 6006 01, Стоянка автотранспорта

Список литературы:

1. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от автотранспортных предприятий (раздел 3) Приложение №3 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п
2. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ от предприятий дорожно-строительной отрасли (раздел 4) Приложение №12 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ
 ОТ СТОЯНОК АВТОМОБИЛЕЙ**

Стоянка: Расчетная схема 1. Обособленная, имеющая непосредственный выезд на дорогу общего пользования

Условия хранения: Открытая или закрытая не отапливаемая стоянка без средств подогрева

Перечень транспортных средств

Марка автомобиля	Марка топлива	Всего	Макс
Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.2 до 1.8 л (после 94)			
ВАЗ-2121 "Нива"	Неэтилированный бензин	2	2
Автобусы карбюраторные особо малые габаритной длиной до 5.5 м (СНГ)			
УАЗ-452АЭ	Неэтилированный бензин	2	2
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)			
ГАЗ-66	Дизельное топливо	9	9
ЗИЛ-131	Неэтилированный бензин	5	5
КС-1562А	Дизельное топливо	1	1
ВСЕГО в группе:	15	15	
Грузовые автомобили карбюраторные свыше 5 т до 8 т (СНГ)			
Урал-377	Дизельное топливо	16	17
Грузовые автомобили дизельные свыше 16 т (СНГ)			
КС-35714К (шасси КАМАЗ-53215)	Дизельное топливо	6	6
Трактор (Т), N ДВС = 101 - 160 кВт			
Т-130	Дизельное топливо	1	1
ИТОГО :	42		

Расчетный период: Теплый период (t>5)

Температура воздуха за расчетный период, град. С, **T = 25**

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 30$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 24$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 24$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.12$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.12$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.12) / 2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.12) / 2 = 0.07$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 2.8$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.8$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 2.8 \cdot 4 + 5.1 \cdot 0.07 + 2.8 \cdot 1 = 14.36$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.1 \cdot 0.07 + 2.8 \cdot 1 = 3.16$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (14.36 + 3.16) \cdot 24 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.01261$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 14.36 \cdot 24 / 3600 = 0.0957$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.38$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.9$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.35$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.38 \cdot 4 + 0.9 \cdot 0.07 + 0.35 \cdot 1 = 1.933$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.9 \cdot 0.07 + 0.35 \cdot 1 = 0.413$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.933 + 0.413) \cdot 24 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00169$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.933 \cdot 24 / 3600 =$

0.01289

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.6$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 3.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.6$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.6 \cdot 4 + 3.5 \cdot 0.07 + 0.6 \cdot 1 = 3.245$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 3.5 \cdot 0.07 + 0.6 \cdot 1 = 0.845$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (3.245 + 0.845) \cdot 24 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.002945$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 3.245 \cdot 24 / 3600 = 0.02163$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.002945 = 0.002356$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.02163 = 0.0173$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.002945 = 0.000383$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.02163 = 0.00281$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.03$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.25$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.03$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.03 \cdot 4 + 0.25 \cdot 0.07 + 0.03 \cdot 1 = 0.1675$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.25 \cdot 0.07 + 0.03 \cdot 1 = 0.0475$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1675 + 0.0475) \cdot 24 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0001548$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1675 \cdot 24 / 3600 = 0.001117$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.09$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.45$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 0.09$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.09 \cdot 4 + 0.45 \cdot 0.07 + 0.09 \cdot 1 = 0.4815$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.07 + 0.09 \cdot 1 = 0.1215$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.4815 + 0.1215) \cdot 24 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.000434$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.4815 \cdot 24 / 3600 = 0.00321$

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 30$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 15$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 15$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.12$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.12$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.12) / 2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.12) / 2 = 0.07$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 15$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 29.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин,

(табл.3.9), $MXX = 10.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 15 \cdot 4 + 29.7 \cdot 0.07 + 10.2 \cdot 1 = 72.3$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 29.7 \cdot 0.07 + 10.2 \cdot 1 = 12.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (72.3 + 12.28) \cdot 15 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.03806$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 72.3 \cdot 15 / 3600 = 0.301$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1.5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 5.5$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1.7$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1.5 \cdot 4 + 5.5 \cdot 0.07 + 1.7 \cdot 1 = 8.08$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 5.5 \cdot 0.07 + 1.7 \cdot 1 = 2.085$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (8.08 + 2.085) \cdot 15 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00457$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 8.08 \cdot 15 / 3600 = 0.0337$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.2$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.8$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.2$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.2 \cdot 4 + 0.8 \cdot 0.07 + 0.2 \cdot 1 = 1.056$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.8 \cdot 0.07 + 0.2 \cdot 1 = 0.256$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (1.056 + 0.256) \cdot 15 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00059$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 1.056 \cdot 15 / 3600 = 0.0044$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.00059 = 0.000472$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0044 = 0.00352$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.00059 = 0.0000767$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0044 = 0.000572$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.02$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.15$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.02$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.02 \cdot 4 + 0.15 \cdot 0.07 + 0.02 \cdot 1 = 0.1105$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.15 \cdot 0.07 + 0.02 \cdot 1 =$

0.0305

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.1105 + 0.0305) \cdot 15 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0000635$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.1105 \cdot 15 / 3600 = 0.00046$

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

Тип топлива: Неэтилированный бензин

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 30$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 3$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.12$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.12$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.12) / 2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.12) / 2 = 0.07$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 5$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 17$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 4.5$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 5 \cdot 3 + 17 \cdot 0.07 + 4.5 \cdot 1 = 20.7$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 17 \cdot 0.07 + 4.5 \cdot 1 = 5.69$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (20.7 + 5.69) \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.000792$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 20.7 \cdot 1 / 3600 = 0.00575$

Примесь: 2704 Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.65$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 1.7$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.4$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.65 \cdot 3$

$$+ 1.7 \cdot 0.07 + 0.4 \cdot 1 = 2.47$$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1.7 \cdot 0.07 + 0.4 \cdot 1 = 0.519$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.47 + 0.519) \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0000897$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.47 \cdot 1 / 3600 = 0.000686$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.05$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.05$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.05 \cdot 3 + 0.4 \cdot 0.07 + 0.05 \cdot 1 = 0.228$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 0.07 + 0.05 \cdot 1 = 0.078$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.228 + 0.078) \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0000918$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.228 \cdot 1 / 3600 = 0.0000633$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0000918 = 0.0000734$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.0000633 = 0.0000506$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0000918 = 0.00001193$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.0000633 = 0.00000823$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.1), $MPR = 0.013$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.2), $ML = 0.07$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.3), $MXX = 0.012$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.013 \cdot 3 + 0.07 \cdot 0.07 + 0.012 \cdot 1 = 0.0559$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.07 \cdot 0.07 + 0.012 \cdot 1 = 0.0169$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.0559 + 0.0169) \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00002184$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.0559 \cdot 1 / 3600 =$

0.00001553

 Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

Вид топлива: дизельное топливо

Температура воздуха за расчетный период, град. С, $T = 25$ Количество рабочих дней в периоде, $DN = 30$ Общее кол-во дорожных машин данной группы, шт., $NK = 1$ Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$ Наибольшее количество дорожных машин, выезжающих со стоянки в течении часа, шт., $NK1 = 1$ Время прогрева машин, мин, $TPR = 2$ Время работы машин на хол. ходу, мин, $TX = 1$ Пробег машины от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$ Пробег машины от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.12$ Пробег машины от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$ Пробег машины от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.12$ Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.12) / 2 = 0.07$ Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.12) / 2 = 0.07$ Скорость движения машин по территории, км/час(табл.4.7 [2]), $SK = 5$ Время движения машин по территории стоянки при выезде, мин, $TV1 = L1 / SK \cdot 60 = 0.07 / 5 \cdot 60 = 0.84$ Время движения машин по территории стоянки при возврате, мин, $TV2 = L2 / SK \cdot 60 = 0.07 / 5 \cdot 60 = 0.84$ **Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 3.9$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 3.91$ Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 2.09$ Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 3.9 \cdot 2 + 2.09 \cdot 0.84 + 3.91 \cdot 1 = 13.47$ Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 2.09 \cdot 0.84 + 3.91 \cdot 1 = 5.67$ Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (13.47 + 5.67) \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.000574$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

 $G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 13.47 \cdot 1 / 3600 = 0.00374$ **Примесь: 2732 Керосин (654*)**Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.49$ Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.49$ Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.71$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.49 \cdot 2 + 0.71 \cdot 0.84 + 0.49 \cdot 1 = 2.066$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.71 \cdot 0.84 + 0.49 \cdot 1 = 1.086$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (2.066 + 1.086) \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.0000946$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.066 \cdot 1 / 3600 = 0.000574$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.78$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.78$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 4.01$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.78 \cdot 2 + 4.01 \cdot 0.84 + 0.78 \cdot 1 = 5.71$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 4.01 \cdot 0.84 + 0.78 \cdot 1 = 4.15$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (5.71 + 4.15) \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.000296$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.71 \cdot 1 / 3600 = 0.001586$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.000296 = 0.000237$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001586 = 0.00127$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $M = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.000296 = 0.0000385$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001586 = 0.000206$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.1$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.1$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.45$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.1 \cdot 2 + 0.45 \cdot 0.84 + 0.1 \cdot 1 = 0.678$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.45 \cdot 0.84 + 0.1 \cdot 1 = 0.478$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.678 + 0.478) \cdot 1 \cdot 30 /$

$$10^6 = 0.0000347$$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.678 \cdot 1 / 3600 = 0.0001883$$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс машин при прогреве, г/мин, (табл. 4.5 [2]), $MPR = 0.16$

Удельный выброс машин на хол. ходу, г/мин, (табл. 4.2 [2]), $MXX = 0.16$

Пробеговый выброс машин при движении, г/мин, (табл. 4.6 [2]), $ML = 0.31$

Выброс 1 машины при выезде, г (4.1), $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot TV1 + MXX \cdot TX = 0.16 \cdot 2 + 0.31 \cdot 0.84 + 0.16 \cdot 1 = 0.74$

Выброс 1 машины при возвращении, г (4.2), $M2 = ML \cdot TV2 + MXX \cdot TX = 0.31 \cdot 0.84 + 0.16 \cdot 1 = 0.42$

Валовый выброс ЗВ, т/год (4.3), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN / 10^6 = 1 \cdot (0.74 + 0.42) \cdot 1 \cdot 30 / 10^6 = 0.0000348$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с

$$G = \text{MAX}(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.74 \cdot 1 / 3600 = 0.0002056$$

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

Тип топлива: Дизельное топливо

Количество рабочих дней в году, дн., $DN = 30$

Наибольшее количество автомобилей, выезжающих со стоянки в течении часа, $NK1 = 1$

Общ. количество автомобилей данной группы за расчетный период, шт., $NK = 1$

Коэффициент выпуска (выезда), $A = 1$

Экологический контроль не проводится

Время прогрева двигателя, мин (табл. 3.20), $TPR = 4$

Время работы двигателя на холостом ходу, мин, $TX = 1$

Пробег автомобиля от ближайшего к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LB1 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного к выезду места стоянки до выезда со стоянки, км, $LD1 = 0.12$

Пробег автомобиля от ближайшего к въезду места стоянки до въезда на стоянку, км, $LB2 = 0.02$

Пробег автомобиля от наиболее удаленного от въезда места стоянки до въезда на стоянку, км, $LD2 = 0.12$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (выезд), км (3.5), $L1 = (LB1 + LD1) / 2 = (0.02 + 0.12) / 2 = 0.07$

Суммарный пробег по территории или помещению стоянки (въезд), км (3.6), $L2 = (LB2 + LD2) / 2 = (0.02 + 0.12) / 2 = 0.07$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 3$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 6.1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 2.9$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 3 \cdot 4 + 6.1 \cdot 0.07 + 2.9 \cdot 1 = 15.33$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 6.1 \cdot 0.07 + 2.9 \cdot 1 = 3.33$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (15.33 + 3.33) \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00056$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 15.33 \cdot 1 / 3600 = 0.00426$

Примесь: 2732 Керосин (654*)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.4$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 1$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.45$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.4 \cdot 4 + 1 \cdot 0.07 + 0.45 \cdot 1 = 2.12$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 0.07 + 0.45 \cdot 1 = 0.52$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (2.12 + 0.52) \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0000792$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 2.12 \cdot 1 / 3600 = 0.000589$

РАСЧЕТ выбросов оксидов азота:

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 1$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 4$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 1 \cdot 4 + 4 \cdot 0.07 + 1 \cdot 1 = 5.28$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 4 \cdot 0.07 + 1 \cdot 1 = 1.28$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (5.28 + 1.28) \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.0001968$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 5.28 \cdot 1 / 3600 = 0.001467$

С учетом трансформации оксидов азота получаем:

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.8 \cdot M = 0.8 \cdot 0.0001968 = 0.0001574$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.8 \cdot G = 0.8 \cdot 0.001467 = 0.001174$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Валовый выброс, т/год, $_M_ = 0.13 \cdot M = 0.13 \cdot 0.0001968 = 0.0000256$

Максимальный разовый выброс, г/с, $GS = 0.13 \cdot G = 0.13 \cdot 0.001467 = 0.0001907$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.04$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.3$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.04$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.04 \cdot 4 + 0.3 \cdot 0.07 + 0.04 \cdot 1 = 0.221$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.3 \cdot 0.07 + 0.04 \cdot 1 = 0.061$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.221 + 0.061) \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00000846$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.221 \cdot 1 / 3600 = 0.0000614$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Удельный выброс ЗВ при прогреве двигателя, г/мин, (табл.3.7), $MPR = 0.113$

Пробеговые выбросы ЗВ, г/км, (табл.3.8), $ML = 0.54$

Удельные выбросы ЗВ при работе на холостом ходу, г/мин, (табл.3.9), $MXX = 0.1$

Выброс ЗВ при выезде 1-го автомобиля, грамм, $M1 = MPR \cdot TPR + ML \cdot L1 + MXX \cdot TX = 0.113 \cdot 4 + 0.54 \cdot 0.07 + 0.1 \cdot 1 = 0.59$

Выброс ЗВ при въезде 1-го автомобиля, грамм, $M2 = ML \cdot L2 + MXX \cdot TX = 0.54 \cdot 0.07 + 0.1 \cdot 1 = 0.1378$

Валовый выброс ЗВ, т/год (3.7), $M = A \cdot (M1 + M2) \cdot NK \cdot DN \cdot 10^{-6} = 1 \cdot (0.59 + 0.1378) \cdot 1 \cdot 30 \cdot 10^{-6} = 0.00002183$

Максимальный разовый выброс ЗВ, г/с (3.10), $G = MAX(M1, M2) \cdot NK1 / 3600 = 0.59 \cdot 1 / 3600 = 0.000164$

ИТОГО выбросы по периоду: Теплый период ($t > 5$)

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 5 до 8 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
30	24	1.00	24	0.07	0.07		
ЗВ	Тпр мин	Мпр, г/мин	Тх, мин	Мхх, г/мин	Мl, г/км	г/с	т/год
0337	4	2.8	1	2.8	5.1	0.0957	0.0126
2732	4	0.38	1	0.35	0.9	0.0129	0.00169
0301	4	0.6	1	0.6	3.5	0.0173	0.002356
0304	4	0.6	1	0.6	3.5	0.00281	0.000383
0328	4	0.03	1	0.03	0.25	0.001117	0.0001548
0330	4	0.09	1	0.09	0.45	0.00321	0.000434

Тип машины: Грузовые автомобили карбюраторные свыше 2 т до 5 т (СНГ)							
Dn, сут	Nk, шт	A	Nk1 шт.	L1, км	L2, км		
30	15	1.00	15	0.07	0.07		

<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i> <i>мин</i>	<i>Мпр,</i> <i>г/мин</i>	<i>Тх,</i> <i>мин</i>	<i>Мхх,</i> <i>г/мин</i>	<i>Мl,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	15	1	10.2	29.7	0.301	0.03806
2704	4	1.5	1	1.7	5.5	0.0337	0.00457
0301	4	0.2	1	0.2	0.8	0.00352	0.000472
0304	4	0.2	1	0.2	0.8	0.000572	0.0000767
0330	4	0.02	1	0.02	0.15	0.00046	0.0000635

Тип машины: Легковые автомобили карбюраторные рабочим объемом свыше 1.8 до 3.5 л (до 94)

<i>Дп,</i> <i>сут</i>	<i>Нк,</i> <i>шт</i>	<i>А</i>	<i>Нк1</i> <i>шт.</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>		
30	1	1.00	1	0.07	0.07		

<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i> <i>мин</i>	<i>Мпр,</i> <i>г/мин</i>	<i>Тх,</i> <i>мин</i>	<i>Мхх,</i> <i>г/мин</i>	<i>Мl,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	3	5	1	4.5	17	0.00575	0.000792
2704	3	0.65	1	0.4	1.7	0.000686	0.0000897
0301	3	0.05	1	0.05	0.4	0.0000506	0.00000734
0304	3	0.05	1	0.05	0.4	0.00000823	0.000001193
0330	3	0.013	1	0.012	0.07	0.00001553	0.000002184

Тип машины: Трактор (Г), N ДВС = 101 - 160 кВт

<i>Дп,</i> <i>сут</i>	<i>Нк,</i> <i>шт</i>	<i>А</i>	<i>Нк1</i> <i>шт.</i>	<i>Тv1,</i> <i>мин</i>	<i>Тv2,</i> <i>мин</i>		
30	1	1.00	1	0.84	0.84		

<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i> <i>мин</i>	<i>Мпр,</i> <i>г/мин</i>	<i>Тх,</i> <i>мин</i>	<i>Мхх,</i> <i>г/мин</i>	<i>Мl,</i> <i>г/мин</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	2	3.9	1	3.91	2.09	0.00374	0.000574
2732	2	0.49	1	0.49	0.71	0.000574	0.0000946
0301	2	0.78	1	0.78	4.01	0.00127	0.000237
0304	2	0.78	1	0.78	4.01	0.000206	0.0000385
0328	2	0.1	1	0.1	0.45	0.0001883	0.0000347
0330	2	0.16	1	0.16	0.31	0.0002056	0.0000348

Тип машины: Грузовые автомобили дизельные свыше 8 до 16 т (СНГ)

<i>Дп,</i> <i>сут</i>	<i>Нк,</i> <i>шт</i>	<i>А</i>	<i>Нк1</i> <i>шт.</i>	<i>L1,</i> <i>км</i>	<i>L2,</i> <i>км</i>		
30	1	1.00	1	0.07	0.07		

<i>ЗВ</i>	<i>Тпр</i> <i>мин</i>	<i>Мпр,</i> <i>г/мин</i>	<i>Тх,</i> <i>мин</i>	<i>Мхх,</i> <i>г/мин</i>	<i>Мl,</i> <i>г/км</i>	<i>г/с</i>	<i>т/год</i>
0337	4	3	1	2.9	6.1	0.00426	0.00056
2732	4	0.4	1	0.45	1	0.000589	0.0000792
0301	4	1	1	1	4	0.001174	0.0001574
0304	4	1	1	1	4	0.0001907	0.0000256
0328	4	0.04	1	0.04	0.3	0.0000614	0.00000846
0330	4	0.113	1	0.1	0.54	0.000164	0.00002183

ВСЕГО по периоду: Теплый период (t>5)

<i>Код</i>	<i>Примесь</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.41045	0.052596
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.034386	0.0046597
2732	Керосин (654*)	0.014053	0.0018638
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0233146	0.00322974
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0013667	0.00019796
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.00405513	0.000556314
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.00378693	0.000524993

ИТОГО ВЫБРОСЫ ОТ СТОЯНКИ АВТОМОБИЛЕЙ

<i>Код</i>	<i>Наименование ЗВ</i>	<i>Выброс г/с</i>	<i>Выброс т/год</i>
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0248360	0.03302854
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0040374	0.005369393
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0014127	0.00196988
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0043132	0.005683914
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4864500	0.5928280
2704	Бензин (нефтяной, малосернистый) /в пересчете на углерод/ (60)	0.0424600	0.0545917
2732	Керосин (654*)	0.0145830	0.0186098

Максимальные разовые выбросы достигнуты в теплый период

1.2 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период бурения скважины глубиной 2700 м

Источник 0101

ДВС лебедки CAT 3408 DITA

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 143.99

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 346

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 86.7

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 86.7 * 346 = 0.261584304 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.261584304 / 0.378044397 = 0.691940697 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | СН      | С       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429 | 3.42E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx | СН      | С       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42857 | 0.57143 | 5   | 0.14286 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.2952533               | 1.843072                | 0            | 0.2952533              | 1.843072               |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.0479787               | 0.2994992               | 0            | 0.0479787              | 0.2994992              |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод<br>черный)(583)                                                                                            | 0.0137304               | 0.0822802               | 0            | 0.0137304              | 0.0822802              |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                  | 0.1153333               | 0.71995                 | 0            | 0.1153333              | 0.71995                |
| 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                              | 0.2979444               | 1.87187                 | 0            | 0.2979444              | 1.87187                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.0000003               | 0.0000029               | 0            | 0.0000003              | 0.0000029              |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.0032957               | 0.0205704               | 0            | 0.0032957              | 0.0205704              |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.0796348               | 0.4936798               | 0            | 0.0796348              | 0.4936798              |

### Источник 0102

#### ДВС бурового насоса CAT 3408 DITA

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 143.99

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 346

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 86.7

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_p * P_p = 8.72 * 10^{-6} * 86.7 * 346 = 0.261584304 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.261584304 / 0.378044397 = 0.691940697 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | СН      | С       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429 | 3.42E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx | СН      | С       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42857 | 0.57143 | 5   | 0.14286 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_p / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                 | г/сек без очистки | т/год без очистки | % очистки | г/сек с очисткой | т/год с очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|------------------|------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.2952533         | 1.843072          | 0         | 0.2952533        | 1.843072         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0479787         | 0.2994992         | 0         | 0.0479787        | 0.2994992        |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)                                     | 0.0137304         | 0.0822802         | 0         | 0.0137304        | 0.0822802        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1153333         | 0.71995           | 0         | 0.1153333        | 0.71995          |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.2979444         | 1.87187           | 0         | 0.2979444        | 1.87187          |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                       | 0.0000003         | 0.0000029         | 0         | 0.0000003        | 0.0000029        |

|      |                                                                                                                   |           |           |   |           |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0032957 | 0.0205704 | 0 | 0.0032957 | 0.0205704 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0796348 | 0.4936798 | 0 | 0.0796348 | 0.4936798 |

**Источник 0103**  
**ДВС цементировочного агрегата**

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 35.52

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 177.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 200

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 177.6 = 0.3097344 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.3097344 / 0.378044397 = 0.819306944 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | СН      | С       | SO2 | СН <sub>2</sub> O | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|-------------------|---------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429           | 3.42E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx | СН      | С       | SO2 | СН <sub>2</sub> O | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|-------------------|---------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42857 | 0.57143 | 5   | 0.14286           | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{oi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                                                           | г/сек без очистки | т/год без очистки | % очистки | г/сек с очисткой | т/год с очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|------------------|------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.151552          | 0.454656          | 0         | 0.151552         | 0.454656         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.0246272         | 0.0738816         | 0         | 0.0246272        | 0.0738816        |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)                                                                               | 0.0070478         | 0.0202972         | 0         | 0.0070478        | 0.0202972        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0592            | 0.1776            | 0         | 0.0592           | 0.1776           |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.1529333         | 0.46176           | 0         | 0.1529333        | 0.46176          |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.0000002         | 0.0000007         | 0         | 0.0000002        | 0.0000007        |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0016916         | 0.0050744         | 0         | 0.0016916        | 0.0050744        |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0408761         | 0.1217828         | 0         | 0.0408761        | 0.1217828        |

### Источник 0104 ДЭС-125

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH<sub>4</sub>, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 120.54  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 125  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 196  
 Температура отработавших газов  $T_{02}$ , К, 673  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{02}$ , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 196 * 125 = 0.21364 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{02}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{02}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.21364 / 0.378044397 = 0.56511881 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429 | 3.42E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42857 | 0.57143 | 5   | 0.14286 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                | г/сек без очистки | т/год без очистки | % очистки | г/сек с очисткой | т/год с очисткой |
|------|----------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|------------------|------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1066667         | 1.542912          | 0         | 0.1066667        | 1.542912         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.0173333         | 0.2507232         | 0         | 0.0173333        | 0.2507232        |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)    | 0.0049604         | 0.0688802         | 0         | 0.0049604        | 0.0688802        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид                 | 0.0416667         | 0.6027            | 0         | 0.0416667        | 0.6027           |

|      |                                                                                                                                      |           |           |   |           |           |
|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
|      | сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                                               |           |           |   |           |           |
| 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                              | 0.1076389 | 1.56702   | 0 | 0.1076389 | 1.56702   |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.0000001 | 0.0000024 | 0 | 0.0000001 | 0.0000024 |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.0011906 | 0.0172203 | 0 | 0.0011906 | 0.0172203 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.0287698 | 0.4132798 | 0 | 0.0287698 | 0.4132798 |

**Источник 0105  
Дизель-генератор VOLVO**

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 217.46

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 260

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 170

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 170 * 260 = 0.385424 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.385424 / 0.378044397 = 1.019520465 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429 | 3.42E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42857 | 0.57143 | 5   | 0.14286 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.2218667               | 2.783488                | 0            | 0.2218667              | 2.783488               |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.0360533               | 0.4523168               | 0            | 0.0360533              | 0.4523168              |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод<br>черный)(583)                                                                                            | 0.0103177               | 0.1242632               | 0            | 0.0103177              | 0.1242632              |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                  | 0.0866667               | 1.0873                  | 0            | 0.0866667              | 1.0873                 |
| 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                              | 0.2238889               | 2.82698                 | 0            | 0.2238889              | 2.82698                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.0000002               | 0.0000043               | 0            | 0.0000002              | 0.0000043              |
| 1325 | Формальдегид<br>(Меганаль) (609)                                                                                                     | 0.0024765               | 0.0310663               | 0            | 0.0024765              | 0.0310663              |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.0598412               | 0.7455768               | 0            | 0.0598412              | 0.7455768              |

### Источник 0106

### Нагревательная установка на буровой

Источник загрязнения N 0106,  
 Источник выделения N 0106 01, Нагревательная установка на буровой  
 Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива,  $K3 =$  **Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год,  $BT = 251.82$

Расход топлива, г/с,  $BG = 7.985$

Марка топлива,  $M =$  **Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1),  $QR = 10210$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1),  $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1),  $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1),  $SIR = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч,  $QN = 11.5$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч,  $QF = 11.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.1$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1 \cdot (11.5 / 11.5)^{0.25} = 0.1$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 251.82 \cdot 42.75 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 1.077$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 7.985 \cdot 42.75 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.03414$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1.077 = 0.862$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.03414 = 0.0273$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1.077 = 0.14$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.03414 = 0.00444$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2),  $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1),  $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 251.82 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 251.82 = 1.48$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO_2) + 0.0188 \cdot H_2S \cdot BG = 0.02 \cdot 7.985 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 7.985 = 0.04695$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q_4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1),  $KCO = 0.32$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup>,  $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 251.82 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 3.445$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q_4 / 100) = 0.001 \cdot 7.985 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.1092$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Коэффициент(табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M = BT \cdot AR \cdot F = 251.82 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.063$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot AIR \cdot F = 7.985 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.001996$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0273000  | 0.8620000    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0044400  | 0.1400000    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0019960  | 0.0630000    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0469500  | 1.4800000    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.1092000  | 3.4450000    |

**Источник 6101**

**Планировка площадки**

Источник загрязнения N 6101, Неорганиз.планировка площадки

Источник выделения N 6101 01, Планировка площадки

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)  
 Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1),  $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5),  $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 1898.88$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/час,  $MH = 31.65$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 1898.88 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.164$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 31.65 \cdot (1-0) / 3600 = 0.76$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.7600000  | 0.1640000    |

## Источник 6102

### Склад ПСП

Источник загрязнения N 6102, Неорганиз.склад ПСП

Источник выделения N 6102 01, Склад ПСП

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1),  $K0 = 1.2$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 3-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4),  $K4 = 0.8$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5),  $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.3$

Количество материала, поступающего на склад, т/год,  $MGOD = 1898.88$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,  $MH = 31.65$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала,  $w = 4 \cdot 10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>\*с

Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]),  $F = 0.5$

Площадь основания штабелей материала, м<sup>2</sup>,  $S = 70$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 1898.88 \cdot (1-0.3) \cdot 10^{-6} = 0.0735$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 31.65 \cdot (1-0.3) / 3600 = 0.34$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20),  $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 4 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 70 \cdot (1-0.3) \cdot 1000 = 5.16$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 4 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 70 \cdot (1-0.3) \cdot 1000 = 0.1637$

Итого валовый выброс, т/год,  $\underline{M} = M1 + M2 = 0.0735 + 5.16 = 5.23$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $\underline{G} = 0.34$

наблюдается в процессе формирования склада

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный | 0.3400000  | 5.2300000    |

|  |                                                                                      |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

### Источник 6103

#### Емкости ДТ

Источник загрязнения N 6103,  
Источник выделения N 6103 01, Емкости ДТ

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

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{MAX} = 1.86$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 0$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$COZ = 0.96$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 1141.09$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$CVL = 1.32$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  **$VSL = 20$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1),  **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 20) / 3600 = 0.01033$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4),  **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 0 + 1.32 \cdot 1141.09) \cdot 10^{-6} = 0.001506$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 1141.09) \cdot 10^{-6} = 0.0285$**

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  **$MR = MZAK + MPRR = 0.001506 + 0.0285 = 0.03$**

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 3.14$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 1.6$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 2.2$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  **$VTRK = 0.4$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих

выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 2$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot CMAX \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000698$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 0 + 2.2 \cdot 1141.09) \cdot 10^{-6} = 0.00251$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 1141.09) \cdot 10^{-6} = 0.0285$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.00251 + 0.0285 = 0.031$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9),  $M = MR + MTRK = 0.03 + 0.031 = 0.061$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.01033$

Наблюдается при закачке в резервуары

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.061 / 100 = 0.0608$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01033 / 100 = 0.0103$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $_M_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.061 / 100 = 0.0001708$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $_G_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01033 / 100 = 0.0000289$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000289  | 0.0001708    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0103000  | 0.0608000    |

**Источник 6104**

**Емкости ДТ**

Источник загрязнения N 6104,  
Источник выделения N 6104 01, Емкости масла

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:Масла

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{MAX} = 0.2$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 0$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $COZ = 0.12$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 13.34$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CVL = 0.12$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 2$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (0.2 \cdot 2) / 3600 = 0.0001111$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 0 + 0.12 \cdot 13.34) \cdot 10^{-6} = 0.0000016$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 12.5$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (0 + 13.34) \cdot 10^{-6} = 0.0000834$

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.0000016 + 0.0000834 = 0.000085$

**Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot MR / 100 = 100 \cdot 0.000085 / 100 = 0.000085$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot GR / 100 = 100 \cdot 0.0001111 / 100 = 0.0001111$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) | 0.0001110  | 0.0000850    |

### Источник 6106 (001)

#### РММ

Источник загрязнения N 6106, Неорганиз. РММ

Источник выделения N 6106 02, РММ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 500$

Число станков данного типа, шт.,  $K_{OLIV} = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $GV = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 = 0.00227$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0012600  | 0.0022700    |

### Источник 6106 (002)

#### РММ

Источник загрязнения N 6106, Неорганиз. РММ

Источник выделения N 6106 02, РММ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 500$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

#### Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.011 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 = 0.00396$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.011 \cdot 1 = 0.0022$

#### Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.016$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.016 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 = 0.00576$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                            | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                   | 0.0032000  | 0.0057600    |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) | 0.0022000  | 0.0039600    |

|         |  |  |
|---------|--|--|
| (1027*) |  |  |
|---------|--|--|

## Источник 6107 Сварочные работы

Источник загрязнения N 6107,  
Источник выделения N 6107 01, Сварочные работы

### Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO<sub>2</sub>, **KNO<sub>2</sub> = 0.8**

Коэффициент трансформации оксидов азота в NO, **KNO = 0.13**

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 = 200**

Фактический максимальный расход сварочных материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час, **BMAX = 1**

Удельное выделение сварочного аэрозоля, г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 11.5**  
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 9.77**

Валовый выброс, т/год (5.1), **\_M\_ = GIS · B / 10<sup>6</sup> = 9.77 · 200 / 10<sup>6</sup> = 0.001954**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **\_G\_ = GIS · BMAX / 3600 = 9.77 · 1 / 3600 = 0.002714**

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 1.73**

Валовый выброс, т/год (5.1), **\_M\_ = GIS · B / 10<sup>6</sup> = 1.73 · 200 / 10<sup>6</sup> = 0.000346**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **\_G\_ = GIS · BMAX / 3600 = 1.73 · 1 / 3600 = 0.000481**

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3), **GIS = 0.4**

Валовый выброс, т/год (5.1), **\_M\_ = GIS · B / 10<sup>6</sup> = 0.4 · 200 / 10<sup>6</sup> = 0.00008**

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2), **\_G\_ = GIS · BMAX / 3600 = 0.4 · 1 / 3600 = 0.000111**

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0027140  | 0.0019540    |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0004810  | 0.0003460    |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.0001110  | 0.0000800    |

**Источник 6108**

**Емкости бурового раствора**

| № источника | № источника выделения | Оборудование                             | Высота устья | Площадь поверх. жидкости, м2 | Уд. выброс (кг/м2) | Степень укрытия, % | К 11 - коэфф. Укрытия | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества   | Выбросы, г/с | Выбросы, т/год |
|-------------|-----------------------|------------------------------------------|--------------|------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------------|-----------------------|--------------|-------------------------|--------------|----------------|
| 2           | 3                     | 4                                        | 5            | 6                            | 7                  | 8                  | 9                     | 10                    | 11           | 12                      | 13           | 14             |
| 6108        | 1                     | Емкость для бурового раствора № 1, 50 м3 | 2            | 50                           | 0,02               | 91                 | 0,198                 | 4920                  | 2754         | Угл. предельные C12-C19 | 0,055        | 0,97416        |
|             | 2                     | Емкость для бурового раствора № 2, 50 м3 | 2            | 50                           | 0,02               | 91                 | 0,198                 | 4920                  | 2754         | Угл. предельные C12-C19 | 0,055        | 0,97416        |
|             | 3                     | Емкость для бурового раствора № 3, 50 м3 | 2            | 50                           | 0,02               | 91                 | 0,198                 | 4920                  | 2754         | Угл. предельные C12-C19 | 0,055        | 0,97416        |
|             |                       |                                          |              |                              |                    |                    |                       |                       |              |                         | <b>0,165</b> | <b>2,92248</b> |

**Источник 6109**

**Шламовые емкости**

$$\begin{aligned}
 \Pi_{вал}^{нл} &= (4 + 0,4 v) * (0,7518 * Ps_{(38)} * k_5)^{k_{10}} * \left(\frac{C}{F_{нл}}\right)^{0,1} * F_{нл} * k_{11} * 10^{-2} \\
 &= (4 + 0,4 * 4,5) * (0,7518 * 6,6 * 0,877)^{0,25} * \left(\frac{0,003}{50}\right)^{0,1} * 50 * 1 * 10^{-2} = 1,584
 \end{aligned}$$

$$\Pi_{вал}^{ом} = \Pi_{вал}^{нл} * \frac{F_{ом}}{F_{нл}} * \frac{k_{11}^{ом}}{k_{11}^{нл}} * k_{12} = 1,584 * 50/50 * 1/1 * 0,23 = 0,364$$

$$M_i = \Pi_{вал}^{ом} * 1000 / 3600 = 0,364 * 1000 / 3600 = 0,101$$

Источник 6007

Источник 6107

|          |     |          |       |
|----------|-----|----------|-------|
| 1,584436 |     | 0,36442  | кг/ч  |
| 0,101228 | г/с | 1,792947 | т/год |
| 0,101228 | г/с | 2,230252 |       |

$$W_i = \Pi_{вал}^{ом} * \frac{Вр_{час}}{1000} = 0,364 * 1296 / 1000 = 0,472$$

|                                                                                                                    |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Скважина глубиной                                                                                                  | 1500 м | 1700 м |
| Время работы, час/год                                                                                              | 4920   | 6120   |
| Температура, град.С, - 31                                                                                          | 31     |        |
| Среднегодовая скорость ветра (v), м/сек - 4,5                                                                      | 4,5    |        |
| Концентрация нефтепродуктов (С), мг/л – 0,003                                                                      | 0,003  |        |
| Площадь поверхности (Fом = Fнл), кв.м – 50                                                                         | 50     |        |
| Температура сточных вод, град.С – 38                                                                               | 38     |        |
| Давление насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 38°С, сбрасываемых со сточными водами (PS(38)), гПа – 6,6 | 6,6    |        |
| Коэффициент k5 (табл.1.6), - 0,877                                                                                 | 0,877  |        |
| Коэффициент k10, - 0,25                                                                                            | 0,25   |        |
| Коэффициент k11 (табл.5.5), - 1,0                                                                                  | 1      |        |
| Коэффициент k12 (табл.5.8), - 0,23                                                                                 | 0,23   |        |

**Источник 6110**  
**Дегазатор (Swaco)**

| № п/п | Показатель                                                     | Значение показателя           |                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
|       |                                                                | Буровые работы                | Испытание скважины                |
| 1     | Объект                                                         | Буровые работы                | Испытание скважины                |
| 2     | № источника                                                    | 6110                          | 6028                              |
| 3     | № источника выделения                                          | 1                             | 1                                 |
| 4     | Оборудование                                                   | Дегазатор (Swaco)             | Нефтегазосепаратор НГС 1-1200-1,6 |
| 5     | Температура ГВС, град. С                                       | 30                            | 30                                |
| 6     | Давление в аппарате (гПа)                                      | 1520                          | 15000                             |
| 7     | Объем аппарата (м3)                                            | 2,8                           | 6                                 |
| 8     | Ср. темп. в аппарате (К)                                       | 340                           | 340                               |
| 9     | темп. начала кипения нефти (С)                                 | 60                            | 60                                |
| 10    | Содержание вещества, в %                                       | 100                           | 100                               |
| 11    | Сред. молярная масса (г/моль) паров н/п                        | 50                            | 50                                |
| 12    | К-т, завис. от ср. темпе. кипения жидк. и ср. темп. в аппарате | 0,43                          | 0,43                              |
| 13    | Время работы, час/год                                          | 4920                          | 2160                              |
| 14    | Код вещества                                                   | 410                           | 410                               |
| 15    | Наименование вещества                                          | смесь углеводородов пр. С1-С5 | смесь углеводородов пр. С1-С5     |
| 16    | Выбросы, г/с                                                   | 0,001658534                   | 0,043393868                       |
| 17    | Выбросы, т/год                                                 | <b>0,029375949</b>            | <b>0,33743072</b>                 |

**Источник 6111**  
**Насосы ДТ**

| Значение показателя                       | Значение показателя                       | Значение показателя                       |                                         |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <u>Бурение скв. 2700 м</u>                | <u>Бурение скв. 3500 м</u>                | <u>Расширенное испытание скважины</u>     |                                         |
| Насосы центроб. с 1 торцевым уплот.вала   | Насосы центроб. с 1 торцевым уплот.вала   | Насосы центроб. с 1 торцевым уплот.вала   | Насосы центроб. с 1 торцевым уплот.вала |
| 6111                                      | 6211                                      | 6025                                      | 6026                                    |
| 001                                       | 001                                       | 001                                       | 001                                     |
| дизельное топливо и жидкости с tk=120-300 | дизельное топливо и жидкости с tk=120-300 | дизельное топливо и жидкости с tk=120-300 | Нефть, мазут и жидкости с tk>300        |
| 20                                        | 20                                        | 20                                        | 20                                      |
| 2                                         | 2                                         | 2                                         | 2                                       |
| 57,05                                     | 71,07                                     | 19,21                                     | 90,0                                    |
| 0,04                                      | 0,04                                      | 0,04                                      | 0,02                                    |
| 100                                       | 100                                       | 100                                       | 100                                     |
| 410                                       | 410                                       | 410                                       | 410                                     |
| смесь углеводородов пр. С1-С5             | смесь углеводородов пр. С1-С5             | смесь углеводородов пр. С1-С5             | смесь углеводородов пр. С1-С5           |
| 0,011111                                  | 0,011111                                  | 0,011111                                  | <b>0,005556</b>                         |
| 0,002282172                               | 0,002842704                               | 0,000768254                               | <b>0,0018</b>                           |

**Источник 6112**  
**Цементный блок**

Источник загрязнения N 6112,  
Источник выделения N 6112 01, Цементный блок

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Цемент

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1),  $K0 = 1.5$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5),  $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 120$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0$

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  $MGOD = 42$

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час,  $MH = 1$

**Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  $M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 42 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00544$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  $G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.036$

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2907 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 0.0360000  | 0.0054400    |

### 1.3 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период бурения скважины глубиной 3500 м

#### Источник 0201

#### ДВС лебедки CAT 3408 DITA

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 179.99

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_э$ , кВт, 346

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_э$ , г/кВт\*ч, 86.7

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_э * P_э = 8.72 * 10^{-6} * 86.7 * 346 = 0.261584304 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.261584304 / 0.378044397 = 0.691940697 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | СН      | С       | SO2 | СН2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429 | 3.42E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx | СН      | С       | SO2 | СН2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42857 | 0.57143 | 5   | 0.14286 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_э / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{год} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.2952533               | 2.303872                | 0            | 0.2952533              | 2.303872               |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.0479787               | 0.3743792               | 0            | 0.0479787              | 0.3743792              |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод<br>черный)(583)                                                                                            | 0.0137304               | 0.1028517               | 0            | 0.0137304              | 0.1028517              |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                  | 0.1153333               | 0.89995                 | 0            | 0.1153333              | 0.89995                |
| 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                              | 0.2979444               | 2.33987                 | 0            | 0.2979444              | 2.33987                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.0000003               | 0.0000036               | 0            | 0.0000003              | 0.0000036              |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.0032957               | 0.0257134               | 0            | 0.0032957              | 0.0257134              |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.0796348               | 0.6171083               | 0            | 0.0796348              | 0.6171083              |

### Источник 0202

#### ДВС бурового насоса CAT 3408 DITA

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по CO в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; CH, C, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 179.99

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 346

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 86.7

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{O_2} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 86.7 * 346 = 0.261584304 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{O_2}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{O_2} = 1.31 / (1 + T_{O_2} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{O_2}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{O_2} = G_{O_2} / \gamma_{O_2} = 0.261584304 / 0.378044397 = 0.691940697 \quad (A.4)$$

## 2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429 | 3.42E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42857 | 0.57143 | 5   | 0.14286 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                           | 0.2952533               | 2.303872                | 0            | 0.2952533              | 2.303872               |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                | 0.0479787               | 0.3743792               | 0            | 0.0479787              | 0.3743792              |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод<br>черный)(583)                                           | 0.0137304               | 0.1028517               | 0            | 0.0137304              | 0.1028517              |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516) | 0.1153333               | 0.89995                 | 0            | 0.1153333              | 0.89995                |
| 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                             | 0.2979444               | 2.33987                 | 0            | 0.2979444              | 2.33987                |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                               | 0.0000003               | 0.0000036               | 0            | 0.0000003              | 0.0000036              |
| 1325 | Формальдегид                                                                        | 0.0032957               | 0.0257134               | 0            | 0.0032957              | 0.0257134              |

|      |                                                                                                                   |           |           |   |           |           |  |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|--|
|      | (Метаналь) (609)                                                                                                  |           |           |   |           |           |  |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0796348 | 0.6171083 | 0 | 0.0796348 | 0.6171083 |  |

**Источник 0203**  
**ДВС цементировочного агрегата**

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 44.4

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 177.6

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 200

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 200 * 177.6 = 0.3097344 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.3097344 / 0.378044397 = 0.819306944 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | СН      | С       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429 | 3.42E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx | СН      | С       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42857 | 0.57143 | 5   | 0.14286 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{ji} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.151552                | 0.56832                 | 0            | 0.151552               | 0.56832                |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.0246272               | 0.092352                | 0            | 0.0246272              | 0.092352               |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод<br>черный)(583)                                                                                            | 0.0070478               | 0.0253715               | 0            | 0.0070478              | 0.0253715              |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                  | 0.0592                  | 0.222                   | 0            | 0.0592                 | 0.222                  |
| 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                              | 0.1529333               | 0.5772                  | 0            | 0.1529333              | 0.5772                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.0000002               | 0.0000009               | 0            | 0.0000002              | 0.0000009              |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.0016916               | 0.006343                | 0            | 0.0016916              | 0.006343               |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.0408761               | 0.1522285               | 0            | 0.0408761              | 0.1522285              |

### Источник 0204 ДЭС-125

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 149.94  
 Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 125  
 Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 196  
 Температура отработавших газов  $T_{02}$ , К, 673  
 Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{02}$ , кг/с:

$$G_{02} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 196 * 125 = 0.21364 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{02}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{02} = 1.31 / (1 + T_{02} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{02}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{02} = G_{02} / \gamma_{02} = 0.21364 / 0.378044397 = 0.56511881 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429 | 3.42E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42857 | 0.57143 | 5   | 0.14286 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                | г/сек без очистки | т/год без очистки | % очистки | г/сек с очисткой | т/год с очисткой |
|------|----------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|------------------|------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.1066667         | 1.919232          | 0         | 0.1066667        | 1.919232         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.0173333         | 0.3118752         | 0         | 0.0173333        | 0.3118752        |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)    | 0.0049604         | 0.0856802         | 0         | 0.0049604        | 0.0856802        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый,      | 0.0416667         | 0.7497            | 0         | 0.0416667        | 0.7497           |

|      |                                                                                                                   |           |           |   |           |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
|      | Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                                                             |           |           |   |           |           |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.1076389 | 1.94922   | 0 | 0.1076389 | 1.94922   |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.0000001 | 0.000003  | 0 | 0.0000001 | 0.000003  |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0011906 | 0.0214204 | 0 | 0.0011906 | 0.0214204 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0287698 | 0.5140798 | 0 | 0.0287698 | 0.5140798 |

**Источник 0205**  
**Дизель-генератор VOLVO**

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>О и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 270.5

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 260

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 170

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 170 * 260 = 0.385424 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.385424 / 0.378044397 = 1.019520465 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

|        |    |     |    |   |     |      |    |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|----|
| Группа | СО | NOx | СН | С | SO2 | СН2О | БП |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|----|

|   |     |      |         |         |     |         |         |
|---|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429 | 3.42E-6 |
|---|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42857 | 0.57143 | 5   | 0.14286 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

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) диоксид<br>(Азота диоксид) (4)                                                                                            | 0.2218667               | 3.4624                  | 0            | 0.2218667              | 3.4624                 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота<br>оксид) (6)                                                                                                 | 0.0360533               | 0.56264                 | 0            | 0.0360533              | 0.56264                |
| 0328 | Углерод (Сажа,<br>Углерод<br>черный)(583)                                                                                            | 0.0103177               | 0.1545718               | 0            | 0.0103177              | 0.1545718              |
| 0330 | Сера диоксид<br>(Ангидрид<br>сернистый,<br>Сернистый газ, Сера<br>(IV) оксид) (516)                                                  | 0.0866667               | 1.3525                  | 0            | 0.0866667              | 1.3525                 |
| 0337 | Углерод оксид<br>(Окись углерода,<br>Угарный газ) (584)                                                                              | 0.2238889               | 3.5165                  | 0            | 0.2238889              | 3.5165                 |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-<br>Бензпирен) (54)                                                                                                | 0.0000002               | 0.0000054               | 0            | 0.0000002              | 0.0000054              |
| 1325 | Формальдегид<br>(Метаналь) (609)                                                                                                     | 0.0024765               | 0.0386436               | 0            | 0.0024765              | 0.0386436              |
| 2754 | Алканы C12-19 /в<br>пересчете на C/<br>(Углеводороды<br>предельные C12-C19<br>(в пересчете на C);<br>Растворитель РПК-<br>265П) (10) | 0.0598412               | 0.9274282               | 0            | 0.0598412              | 0.9274282              |

### Источник 0206

### Нагревательная установка на буровой

Источник загрязнения N 0206,  
 Источник выделения N 0206 01, Нагревательная установка на буровой  
 Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
 п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива,  $K3 = \text{Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)}$

Расход топлива, т/год,  $BT = 313.24$

Расход топлива, г/с,  $BG = 9.932$

Марка топлива,  $M = \text{Дизельное топливо}$

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1),  $QR = 10210$

Пересчет в МДж,  $QR = QR \cdot 0.004187 = 10210 \cdot 0.004187 = 42.75$

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1),  $AR = 0.025$

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1),  $AIR = 0.025$

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1),  $SR = 0.3$

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1),  $SIR = 0.3$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч,  $QN = 11.5$

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч,  $QF = 11.5$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2),  $KNO = 0.1$

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений,  $B = 0$

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.1 \cdot (11.5 / 11.5)^{0.25} = 0.1$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 313.24 \cdot 42.75 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 1.34$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 9.932 \cdot 42.75 \cdot 0.1 \cdot (1-0) = 0.0425$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 1.34 = 1.072$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 0.0425 = 0.034$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 1.34 = 0.1742$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 0.0425 = 0.00553$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2),  $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1),  $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 313.24 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 313.24 = 1.842$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $G = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 9.932 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 9.932 = 0.0584$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА**

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1),  $KCO = 0.32$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м<sup>3</sup>,  $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $M = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 313.24 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 4.285$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $G = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 9.932 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 0.136$

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ**

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Коэффициент(табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $M = BT \cdot AR \cdot F = 313.24 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0783$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $G = BG \cdot AIR \cdot F = 9.932 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.002483$

Итого:

| Код  | Наименование ЗВ                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.0340000  | 1.0720000    |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0055300  | 0.1742000    |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.0024830  | 0.0783000    |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.0584000  | 1.8420000    |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.1360000  | 4.2850000    |

**Источник 6201**

**Планировка площадки**

Источник загрязнения N 6201, Неорганиз.планировка площадки

Источник выделения N 6201 01, Планировка площадки

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)  
 Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1),  **$K0 = 1.5$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2),  **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4),  **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5),  **$K5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 1898.88$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час,  **$MH = 31.65$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  **$M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 1898.88 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.164$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  **$G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 31.65 \cdot (1-0) / 3600 = 0.76$**

Итого выбросы:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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) | 0.7600000         | 0.1640000           |

## Источник 6202

### Склад ПСП

Источник загрязнения N 6202, Неорганиз.склад ПСП

Источник выделения N 6202 01, Склад ПСП

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных

материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 1.0 - 3.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1),  $K0 = 1.3$

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2),  $K1 = 1.2$

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4),  $K4 = 1$

Высота падения материала, м,  $GB = 1.5$

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5),  $K5 = 0.6$

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  $Q = 80$

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  $N = 0.3$

Количество материала, поступающего на склад, т/год,  $MGOD = 1898.88$

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,  $MH = 31.65$

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала,  $w = 4 \cdot 10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>\*с

Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]),  $F = 0.5$

Площадь основания штабелей материала, м<sup>2</sup>,  $S = 80$

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала,  $K6 = 1.45$

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

Валовый выброс, т/год (9.18),  $M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 1898.88 \cdot (1-0.3) \cdot 10^{-6} = 0.0995$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19),  $G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 31.65 \cdot (1-0.3) / 3600 = 0.461$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

Валовый выброс, т/год (9.20),  $M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 4 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot (1-0.3) \cdot 1000 = 7.98$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22),  $G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.3 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 1.45 \cdot 4 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 80 \cdot (1-0.3) \cdot 1000 = 0.2533$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 0.0995 + 7.98 = 8.08$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.461$

наблюдается в процессе формирования склада

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                              | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный | 0.4610000  | 8.0800000    |

|  |                                                                                      |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|
|  | шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) |  |  |
|--|--------------------------------------------------------------------------------------|--|--|

**Источник 6203****Емкости ДТ**

Источник загрязнения N 6203,  
Источник выделения N 6203 01, Емкости ДТ

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

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{MAX} = 1.86$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{OZ} = 0$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$COZ = 0.96$**

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  **$Q_{VL} = 1421.35$**

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$CVL = 1.32$**

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  **$VSL = 20$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1),  **$GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 20) / 3600 = 0.01033$**

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4),  **$MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 0 + 1.32 \cdot 1421.35) \cdot 10^{-6} = 0.001876$**

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  **$J = 50$**

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  **$MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 1421.35) \cdot 10^{-6} = 0.0355$**

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  **$MR = MZAK + MPRR = 0.001876 + 0.0355 = 0.0374$**

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м<sup>3</sup> (Прил. 12),  **$C_{MAX} = 3.14$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMOZ} = 1.6$**

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  **$C_{AMVL} = 2.2$**

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м<sup>3</sup>/час,  **$VTRK = 0.4$**

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  **$NN = 2$**

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000698$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (CAMOZ \cdot QOZ + CAMVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 0 + 2.2 \cdot 1421.35) \cdot 10^{-6} = 0.00313$

Удельный выброс при проливах, г/м3,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 1421.35) \cdot 10^{-6} = 0.0355$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.00313 + 0.0355 = 0.0386$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9),  $M = MR + MTRK = 0.0374 + 0.0386 = 0.076$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.01033$

Наблюдается при закачке в резервуары

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.076 / 100 = 0.0758$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01033 / 100 = 0.0103$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\_M\_ = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.076 / 100 = 0.000213$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\_G\_ = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01033 / 100 = 0.0000289$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000289  | 0.0002130    |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0103000  | 0.0758000    |

**Источник 6204**

**Емкости ДТ**

Источник загрязнения N 6204,

Источник выделения N 6204 01, Емкости масла

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:Масла

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $C_{MAX} = 0.2$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 0$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $COZ = 0.12$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 16.62$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup>(Прил. 15),  $CVL = 0.12$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 1$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (0.2 \cdot 1) / 3600 = 0.0000556$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 0 + 0.12 \cdot 16.62) \cdot 10^{-6} = 0.000001994$

Удельный выброс при проливах, г/м<sup>3</sup>,  $J = 12.5$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (0 + 16.62) \cdot 10^{-6} = 0.0001039$

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.000001994 + 0.0001039 = 0.0001059$

**Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 100$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot MR / 100 = 100 \cdot 0.0001059 / 100 = 0.000106$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot GR / 100 = 100 \cdot 0.0000556 / 100 = 0.0000556$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) | 0.0000556  | 0.0001060    |

**Источник 6206 (001)**

**РММ**

Источник загрязнения N 6206, Неорганиз. РММ

Источник выделения N 6206 02, РММ\_токарный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 312$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $GV = 0.0063$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 312 \cdot 1 / 10^6 = 0.001415$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0012600  | 0.0014150    |

**Источник 6206 (002)**

**РММ**

Источник загрязнения N 6206, Неорганиз. РММ

Источник выделения N 6206 02, РММ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 312$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 0$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.011 \cdot 312 \cdot 1 / 10^6 = 0.00247$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.011 \cdot 1 = 0.0022$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.016$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.016 \cdot 312 \cdot 1 / 10^6 = 0.003594$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                    | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                           | 0.0032000  | 0.0035940    |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0022000  | 0.0024700    |

## Источник 6207 Сварочные работы

Источник загрязнения N 6207,  
Источник выделения N 6207 01, Сварочные работы

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $NO_2$ ,  $KNO_2 = 0.8$   
Коэффициент трансформации оксидов азота в  $NO$ ,  $KNO = 0.13$

РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 250$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,  
с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,  
г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.5$   
в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 250 / 10^6 = 0.002443$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.002714$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 250 / 10^6 = 0.0004325$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 250 / 10^6 = 0.0001$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0027140  | 0.0024430    |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0004810  | 0.0004325    |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.0001110  | 0.0001000    |

**Источник 6208**

**Емкости бурового раствора**

| № источника | № источника | Оборудование                             | Высота устья | Площадь поверх. жидкости, м2 | Уд. выброс (кг/м2) | Степень | К 11 - коэфф. Укрытия | Время работы, час/год | Код вещества | Наименование вещества   | Выбросы, г/с | Выбросы, т/год |
|-------------|-------------|------------------------------------------|--------------|------------------------------|--------------------|---------|-----------------------|-----------------------|--------------|-------------------------|--------------|----------------|
| 2           | 3           | 4                                        | 5            | 6                            | 7                  | 8       | 9                     | 10                    | 11           | 12                      | 13           | 14             |
| 6108        | 1           | Емкость для бурового раствора № 1, 50 м3 | 2            | 50                           | 0,02               | 91      | 0,198                 | 4920                  | 2754         | Угл. предельные C12-C19 | 0,055        | 0,97416        |
|             | 2           | Емкость для бурового раствора № 2, 50 м3 | 2            | 50                           | 0,02               | 91      | 0,198                 | 4920                  | 2754         | Угл. предельные C12-C19 | 0,055        | 0,97416        |
|             | 3           | Емкость для бурового раствора № 3, 50 м3 | 2            | 50                           | 0,02               | 91      | 0,198                 | 4920                  | 2754         | Угл. предельные C12-C19 | 0,055        | 0,97416        |
|             |             |                                          |              |                              |                    |         |                       |                       |              |                         | <b>0,165</b> | <b>2,92248</b> |
| 6208        | 1           | Емкость для бурового раствора № 1, 50 м3 | 2            | 50                           | 0,02               | 91      | 0,198                 | 6120                  | 2754         | Угл. предельные C12-C19 | 0,055        | 1,21176        |
|             | 2           | Емкость для бурового раствора № 2, 50 м3 | 2            | 50                           | 0,02               | 91      | 0,198                 | 6120                  | 2754         | Угл. предельные C12-C19 | 0,055        | 1,21176        |
|             | 3           | Емкость для бурового раствора № 3, 50 м3 | 2            | 50                           | 0,02               | 91      | 0,198                 | 6120                  | 2754         | Угл. предельные C12-C19 | 0,055        | 1,21176        |
|             |             |                                          |              |                              |                    |         |                       |                       |              |                         | <b>0,165</b> | <b>3,63528</b> |

**Источник 6209**

**Шламовые емкости**

$$\begin{aligned}
 \Pi_{вал}^{нл} &= (4 + 0,4 v) * \left( 0,7518 * P_s(38) * k_5 \right)^{k_{10}} * \left( \frac{C}{F_{нл}} \right)^{0,1} * F_{нл} * k_{11} * 10^{-2} \\
 &= (4 + 0,4 * 4,5) * (0,7518 * 6,6 * 0,877)^{0,25} * \left( \frac{0,003}{50} \right)^{0,1} * 50 * 1 * 10^{-2} = 1,584
 \end{aligned}$$

$$\Pi_{вал}^{ом} = \Pi_{вал}^{нл} * \frac{F_{ом}}{F_{нл}} * \frac{k_{11}^{ом}}{k_{11}^{нл}} * k_{12} = 1,584 * 50/50 * 1/1 * 0,23 = 0,364$$

$$M_i = \Pi_{вал}^{ом} * 1000 / 3600 = 0,364 * 1000 / 3600 = 0,101$$

|               |          |     |          |       |
|---------------|----------|-----|----------|-------|
|               | 1,584436 |     | 0,36442  | кг/ч  |
| Источник 6007 | 0,101228 | г/с | 1,792947 | т/год |
| Источник 6107 | 0,101228 | г/с | 2,230252 |       |

$$W_i = \Pi_{вал}^{ом} * \frac{Вр_{час}}{1000} = 0,364 * 1296 / 1000 = 0,472$$

|                                                                                                                    |        |        |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|--------|
| Скважина глубиной                                                                                                  | 1500 м | 1700 м |
| Время работы, час/год                                                                                              | 4920   | 6120   |
| Температура, град.С, - 31                                                                                          | 31     |        |
| Среднегодовая скорость ветра (v), м/сек - 4,5                                                                      | 4,5    |        |
| Концентрация нефтепродуктов (С), мг/л – 0,003                                                                      | 0,003  |        |
| Площадь поверхности (Fом = Fнл), кв.м – 50                                                                         | 50     |        |
| Температура сточных вод, град.С – 38                                                                               | 38     |        |
| Давление насыщенных паров нефтепродуктов при температуре 38°С, сбрасываемых со сточными водами (PS(38)), гПа – 6,6 | 6,6    |        |
| Коэффициент k5 (табл.1.6), - 0,877                                                                                 | 0,877  |        |
| Коэффициент k10, - 0,25                                                                                            | 0,25   |        |
| Коэффициент k11 (табл.5.5), - 1,0                                                                                  | 1      |        |
| Коэффициент k12 (табл.5.8), - 0,23                                                                                 | 0,23   |        |

**Источник 6210**  
**Дегазатор (Swaco)**

**Расчет выбросов паров нефти сепаратором и дегазатором**

| № п/п | Показатель                                                     | Значение показателя           |                               |                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
|       |                                                                | Буровые работы                | Буровые работы                | Испытание скважины                |
| 1     | Объект                                                         |                               |                               |                                   |
| 2     | № источника                                                    | 6110                          | 6210                          | 6028                              |
| 3     | № источника выделения                                          | 1                             | 1                             | 1                                 |
| 4     | Оборудование                                                   | Дегазатор (Swaco)             | Дегазатор (Swaco)             | Нефтегазосепаратор НГС 1-1200-1,6 |
| 5     | Температура ГВС, град. С                                       | 30                            | 30                            | 30                                |
| 6     | Давление в аппарате (гПа)                                      | 1520                          | 1520                          | 15000                             |
| 7     | Объем аппарата (м3)                                            | 2,8                           | 2,8                           | 6                                 |
| 8     | Ср. темп. в аппарате (К)                                       | 340                           | 340                           | 340                               |
| 9     | темп. начала кипения нефти (С)                                 | 60                            | 60                            | 60                                |
| 10    | Содержание вещества, в %                                       | 100                           | 100                           | 100                               |
| 11    | Сред. молярная масса (г/моль) паров н/п                        | 50                            | 50                            | 50                                |
| 12    | К-т, завис. от ср. темпе. кипения жидк. и ср. темп. в аппарате | 0,43                          | 0,43                          | 0,43                              |
| 13    | Время работы, час/год                                          | 4920                          | 6120                          | 2160                              |
| 14    | Код вещества                                                   | 410                           | 410                           | 410                               |
| 15    | Наименование вещества                                          | смесь углеводородов пр. С1-С5 | смесь углеводородов пр. С1-С5 | смесь углеводородов пр. С1-С5     |
| 16    | Выбросы, г/с                                                   | 0,001658534                   | 0,001333331                   | 0,043393868                       |
| 17    | Выбросы, т/год                                                 | <b>0,029375949</b>            | <b>0,029375949</b>            | <b>0,33743072</b>                 |

**Источник 6211**  
**Насосы ДТ**

| Значение показателя                       | Значение показателя                       | Значение показателя                       |                                         |
|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| Бурение скв. 2700 м                       | Бурение скв. 3500 м                       | <b>Расширенное испытание скважины</b>     |                                         |
| Насосы центроб. с 1 торцевым уплот.вала   | Насосы центроб. с 1 торцевым уплот.вала   | Насосы центроб. с 1 торцевым уплот.вала   | Насосы центроб. с 1 торцевым уплот.вала |
| 6111                                      | 6211                                      | 6025                                      | 6026                                    |
| 001                                       | 001                                       | 001                                       | 001                                     |
| дизельное топливо и жидкости с tk=120-300 | дизельное топливо и жидкости с tk=120-300 | дизельное топливо и жидкости с tk=120-300 | Нефть, мазут и жидкости с tk>300        |
| 20                                        | 20                                        | 20                                        | 20                                      |
| 2                                         | 2                                         | 2                                         | 2                                       |
| 57,05                                     | 71,07                                     | 19,21                                     | 90,0                                    |
| 0,04                                      | 0,04                                      | 0,04                                      | 0,02                                    |
| 100                                       | 100                                       | 100                                       | 100                                     |
| 410                                       | 410                                       | 410                                       | 410                                     |
| смесь углеводородов пр. С1-С5             | смесь углеводородов пр. С1-С5             | смесь углеводородов пр. С1-С5             | смесь углеводородов пр. С1-С5           |
| 0,011111                                  | 0,011111                                  | 0,011111                                  | <b>0,005556</b>                         |
| 0,002282172                               | 0,002842704                               | 0,000768254                               | <b>0,0018</b>                           |

**Источник 6212**  
**Цементный блок**

Источник загрязнения N 6212,  
Источник выделения N 6212 01, Цементный блок

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.  
п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками  
Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)  
Материал: Цемент

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1),  **$K0 = 1.5$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2),  **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4),  **$K4 = 1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5),  **$K5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 120$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 45$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час,  **$MH = 1$**

**Примесь: 2907 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  **$M = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 45 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.00583$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  **$G = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 120 \cdot 1 \cdot (1-0) / 3600 = 0.036$**

Итого выбросы:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                       | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 2907       | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: более 70 (Динас) (493) | 0.0360000         | 0.0058300           |

**1.4 Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух на период испытания объектов скважин**

**Источник 0020 (0120)**

**Факельная установка**

Список литературы:

- 1."Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.(дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Площадка: ПРР Дияр Испытание

Цех: Испытание 1-го объекта

Источник: 0020

Наименование: Факельная установка

Тип: Высотная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

**1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ**

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

| Компонент             | [%]об. | [%]мас.    | Молек.мас. | Плотность |
|-----------------------|--------|------------|------------|-----------|
| Метан(CH4)            | 28.399 | 12.7710557 | 16.043     | 0.7162    |
| Этан(C2H6)            | 19.013 | 16.0258932 | 30.07      | 1.3424    |
| Пропан(C3H8)          | 24.41  | 30.1727568 | 44.097     | 1.9686    |
| Бутан(C4H10)          | 14.237 | 23.1959491 | 58.124     | 2.5948    |
| Пентан(C5H12)         | 4.616  | 9.33568789 | 72.151     | 3.2210268 |
| Азот(N2)              | 6.703  | 5.26397135 | 28.016     | 1.2507    |
| Диоксид углерода(CO2) | 2.622  | 3.23468573 | 44.011     | 1.9648    |

Молярная масса смеси  $M$ , кг/моль (прил.3,(5)): **35.67482331**

Плотность сжигаемой смеси  $R_o$ , кг/м<sup>3</sup>: **1.262**

Показатель адиабаты  $K$  (23):

$$K = \frac{N}{\sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o)} = 1.084377$$

где ( $K_i$ ) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов;

$[i]_o$  - объемные единицы составляющих смеси, %;

Скорость распространения звука в смеси  $W_{зв}$ , м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.084377 * (20 + 273) / 35.67482331)^{0.5} = 273.063805$$

где  $T_o$  - температура смеси, град.С;

Объемный расход  $B$ , м<sup>3</sup>/с: **0.7813**

Скорость истечения смеси  $W_{ист}$ , м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (pi * d^2) = 4 * 0.7813 / (3.141592654 * 0.1^2) = 99.47820563$$

Массовый расход  $G$ , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.7813 * 1.262 = 986.0006$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к.  $W_{уст} / W_{зв} = 0.364303887 > 0.2$ , горение беспламенное.

## 2. РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси  $n$ : **0.9984**

Массовое содержание углерода  $[C]_m$ , % (прил.3,(8)):

$$[C]_m = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - [нег]_o) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_o) / ((100 - 0) * 35.6748233) = 74.77710476$$

где  $x_i$  - число атомов углерода;

$[нег]_o$  - общее содержание негорючих примесей, %;

величиной  $[нег]_o$  можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота  $M_i$ , г/с: (1)

$$M_i = UB_i * G$$

где  $UB_i$  - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

| Код  | Примесь                                 | УВ г/г     | М г/с      |
|------|-----------------------------------------|------------|------------|
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный) | 0.02       | 19.7200120 |
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)  | 0.8*0.003  | 2.3664014  |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)       | 0.13*0.003 | 0.3845402  |
| 0410 | Метан (727*)                            | 0.0005     | 0.4930003  |

Мощность выброса диоксида углерода  $M_{co2}$ , г/с (6):

$$M_{co2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_m + [CO2]_m) - M_{co} - M_{ch4} = 0.01 * 986.0006000 * (3.67 * 0.9984000 * 74.7771048 + 3.2346857) - 19.7200120 - 0.4930003 = 2713.252482$$

где  $[CO2]_m$  - массовое содержание диоксида углерода, %;

$M_{co}$  - мощность выброса оксида углерода, г/с;

$M_{ch4}$  - мощность выброса метана, г/с;

## 3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания  $Q_{нз}$ , ккал/м<sup>3</sup> (прил.3,(1)):

$$Q_{нз} = 85.5 * [CH4]_o + 152 * [C2H6]_o + 218 * [C3H8]_o + 283 * [C4H10]_o + 349 * [C5H12]_o + 56 * [H2S]_o = 85.5 * 28.399 + 152 * 19.013 + 218 * 24.41 + 283 * 14.237 + 349 * 4.616 + 56 * 0 = 16279.5255$$

где  $[CH2]_o$  - содержание метана, %;

$[C2H6]_o$  - содержание этана, %;

$[C3H8]_o$  - содержание пропана, %;

$[C4H10]_o$  - содержание бутана, %;

$[C5H12]_o$  - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения  $E$  (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (35.67482331)^{0.5} = 0.286696343$$

Объемное содержание кислорода  $[O2]_o$ , %:

$$[O2]_o = \sum_{i=1}^N ([i]_o * A_o * x_i / M_o) = \sum_{i=1}^N ([i]_o * 16 * x_i / M_o) = 1.906432483$$

где  $A_o$  - атомная масса кислорода;

$x_i$  - количество атомов кислорода;

$M_o$  - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_o$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (13):

$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 1.906432483) = 17.75268501$$

где  $x$  - число атомов углерода;

$y$  - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м<sup>3</sup> углеводородной смеси и природного газа  $V_{nc}$ , м<sup>3</sup>/м<sup>3</sup> (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 17.75268501 = 18.75268501$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси  $C_{nc}$ , ккал/(м<sup>3</sup>\*град.С): **0.4**

Ориентировочное значение температуры горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{из} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (16279.5255 * (1-0.286696343) * 0.9984) / (18.75268501 * 0.4) = 1565.600734$$

где  $T_o$  - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что  $1500 < T_o < 1800$ ,  $C_{nc} = 0.39$

Температура горения  $T_z$ , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{из} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 20 + (16279.5255 * (1-0.286696343) * 0.9984) / (18.75268501 * 0.39) = 1605.231522$$

#### 4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси  $V_I$ , м<sup>3</sup>/с (14):

$$V_I = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.7813 * 18.75268501 * (273 + 1605.231522) / 273 = 100.8016779$$

Приведенный критерий Архимеда  $Ar$  (19):

$$Ar = 0.26 * W_{исм}^2 * R_o / d = 0.26 * 99.47820563^2 * 1.262 / 0.1 = 32470.47103$$

#### Источник 0021 (0121)

ДВС CAT 3408 DITA

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 64.8

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 346

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 86.7

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_j * P_j = 8.72 * 10^{-6} * 86.7 * 346 = 0.261584304 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.261584304 / 0.378044397 = 0.691940697 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO  | NOx  | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429 | 3.42E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | CO | NOx | CH      | C       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42857 | 0.57143 | 5   | 0.14286 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                 | г/сек без очистки | т/год без очистки | % очистки | г/сек с очисткой | т/год с очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|------------------|------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 0.2952533         | 0.82944           | 0         | 0.2952533        | 0.82944          |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 0.0479787         | 0.134784          | 0         | 0.0479787        | 0.134784         |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)                                     | 0.0137304         | 0.0370287         | 0         | 0.0137304        | 0.0370287        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 0.1153333         | 0.324             | 0         | 0.1153333        | 0.324            |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 0.2979444         | 0.8424            | 0         | 0.2979444        | 0.8424           |

|      |                                                                                                                   |           |           |   |           |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.0000003 | 0.0000013 | 0 | 0.0000003 | 0.0000013 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0032957 | 0.0092573 | 0 | 0.0032957 | 0.0092573 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0796348 | 0.2221713 | 0 | 0.0796348 | 0.2221713 |

**Источник 0022 (0122)  
ДЭС-125**

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, СН<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{год}$ , т, 52.92

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P$ , кВт, 125

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b$ , г/кВт\*ч, 196

Температура отработавших газов  $T_{ог}$ , К, 673

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1.Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{ог}$ , кг/с:

$$G_{ог} = 8.72 * 10^{-6} * b * P = 8.72 * 10^{-6} * 196 * 125 = 0.21364 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{ог}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{ог} = 1.31 / (1 + T_{ог} / 273) = 1.31 / (1 + 673 / 273) = 0.378044397 \quad (A.5)$$

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:

$$Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог} = 0.21364 / 0.378044397 = 0.56511881 \quad (A.4)$$

2.Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | СН      | С       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429 | 3.42E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx | СН | С | SO2 | CH2O | БП |
|--------|----|-----|----|---|-----|------|----|
|--------|----|-----|----|---|-----|------|----|

|   |    |    |         |         |   |         |         |
|---|----|----|---------|---------|---|---------|---------|
| Б | 13 | 16 | 3.42857 | 0.57143 | 5 | 0.14286 | 0.00002 |
|---|----|----|---------|---------|---|---------|---------|

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_j / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{zod} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                                                                                           | г/сек без очистки | т/год без очистки | % очистки | г/сек с очисткой | т/год с очисткой |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|------------------|------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                                                            | 0.1066667         | 0.677376          | 0         | 0.1066667        | 0.677376         |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                                                                 | 0.0173333         | 0.1100736         | 0         | 0.0173333        | 0.1100736        |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)                                                                               | 0.0049604         | 0.0302401         | 0         | 0.0049604        | 0.0302401        |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0416667         | 0.2646            | 0         | 0.0416667        | 0.2646           |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.1076389         | 0.68796           | 0         | 0.1076389        | 0.68796          |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.0000001         | 0.0000011         | 0         | 0.0000001        | 0.0000011        |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0011906         | 0.0075602         | 0         | 0.0011906        | 0.0075602        |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0287698         | 0.1814399         | 0         | 0.0287698        | 0.1814399        |

**Источник 0023 (0123)**

**Дизель-генератор VOLVO**

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): зарубежный

Значения выбросов по табл. 1, 2, 3, 4 методики соответственно уменьшены по СО в 2 раза; NO<sub>2</sub>, NO в 2.5 раза; СН, С, CH<sub>2</sub>O и БП в 3.5 раза.

Расход топлива стационарной дизельной установки за год  $B_{200}$ , т, 217

Эксплуатационная мощность стационарной дизельной установки  $P_3$ , кВт, 260

Удельный расход топлива на экспл./номин. режиме работы двигателя  $b_3$ , г/кВт\*ч, 170

Температура отработавших газов  $T_{oz}$ , К, 400

Используемая природоохранная технология: процент очистки указан самостоятельно

1. Оценка расхода и температуры отработавших газов

Расход отработавших газов  $G_{oz}$ , кг/с:

$$G_{oz} = 8.72 * 10^{-6} * b_3 * P_3 = 8.72 * 10^{-6} * 170 * 260 = 0.385424 \quad (A.3)$$

Удельный вес отработавших газов  $\gamma_{oz}$ , кг/м<sup>3</sup>:

$$\gamma_{oz} = 1.31 / (1 + T_{oz} / 273) = 1.31 / (1 + 400 / 273) = 0.531396731 \quad (A.5)$$

где 1.31 - удельный вес отработавших газов при температуре, равной 0 гр.С, кг/м<sup>3</sup>;

Объемный расход отработавших газов  $Q_{oz}$ , м<sup>3</sup>/с:

$$Q_{oz} = G_{oz} / \gamma_{oz} = 0.385424 / 0.531396731 = 0.725303671 \quad (A.4)$$

2. Расчет максимального из разовых и валового выбросов

Таблица значений выбросов  $e_{mi}$  г/кВт\*ч стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО  | NOx  | СН      | С       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|-----|------|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 3.1 | 3.84 | 0.82857 | 0.14286 | 1.2 | 0.03429 | 3.42E-6 |

Таблица значений выбросов  $q_{zi}$  г/кг.топл. стационарной дизельной установки до капитального ремонта

| Группа | СО | NOx | СН      | С       | SO2 | CH2O    | БП      |
|--------|----|-----|---------|---------|-----|---------|---------|
| Б      | 13 | 16  | 3.42857 | 0.57143 | 5   | 0.14286 | 0.00002 |

Расчет максимального из разовых выброса  $M_i$ , г/с:

$$M_i = e_{mi} * P_3 / 3600 \quad (1)$$

Расчет валового выброса  $W_i$ , т/год:

$$W_i = q_{zi} * B_{200} / 1000 \quad (2)$$

Коэффициенты трансформации приняты на уровне максимально установленных значений, т.е. 0.8 - для NO<sub>2</sub> и 0.13 - для NO

Итого выбросы по веществам:

| Код  | Примесь                                | г/сек без очистки | т/год без очистки | % очистки | г/сек с очисткой | т/год с очисткой |
|------|----------------------------------------|-------------------|-------------------|-----------|------------------|------------------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) | 0.2218667         | 2.7776            | 0         | 0.2218667        | 2.7776           |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)      | 0.0360533         | 0.45136           | 0         | 0.0360533        | 0.45136          |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный)(583)    | 0.0103177         | 0.1240003         | 0         | 0.0103177        | 0.1240003        |

|      |                                                                                                                   |           |           |   |           |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|---|-----------|-----------|
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)                                           | 0.0866667 | 1.085     | 0 | 0.0866667 | 1.085     |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                                                                 | 0.2238889 | 2.821     | 0 | 0.2238889 | 2.821     |
| 0703 | Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)                                                                                 | 0.0000002 | 0.0000043 | 0 | 0.0000002 | 0.0000043 |
| 1325 | Формальдегид (Метаналь) (609)                                                                                     | 0.0024765 | 0.0310006 | 0 | 0.0024765 | 0.0310006 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0598412 | 0.7439997 | 0 | 0.0598412 | 0.7439997 |

**Источник 0024 (0124)**

**Паровая передвижная установка**

Источник загрязнения N 0024,

Источник выделения N 0024 01, Паровая передвижная установка

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.2. Расчет выбросов вредных веществ при сжигании топлива в котлах паропроизводительностью до 30 т/час

Вид топлива, **K3 = Жидкое другое (Дизельное топливо и т.п.)**

Расход топлива, т/год, **BT = 90**

Расход топлива, г/с, **BG = 2852**

Марка топлива, **M = Дизельное топливо**

Низшая теплота сгорания рабочего топлива, ккал/кг(прил. 2.1), **QR = 10210**

Пересчет в МДж, **QR = QR · 0.004187 = 10210 · 0.004187 = 42.75**

Средняя зольность топлива, %(прил. 2.1), **AR = 0.025**

Предельная зольность топлива, % не более(прил. 2.1), **AIR = 0.025**

Среднее содержание серы в топливе, %(прил. 2.1), **SR = 0.3**

Предельное содержание серы в топливе, % не более(прил. 2.1), **SIR = 0.3**

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ АЗОТА**

**Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)**

Номинальная паропроизв. котлоагрегата, т/ч, **QN = 1.2**

Факт. паропроизводительность котлоагрегата, т/ч, **QF = 1.2**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (рис. 2.1 или 2.2), **KNO = 0.087**

Коэфф. снижения выбросов азота в рез-те техн. решений, **B = 0**

Кол-во окислов азота, кг/1 Гдж тепла (ф-ла 2.7а),  $KNO = KNO \cdot (QF / QN)^{0.25} = 0.087 \cdot (1.2 / 1.2)^{0.25} = 0.087$

Выброс окислов азота, т/год (ф-ла 2.7),  $MNOT = 0.001 \cdot BT \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 90 \cdot 42.75 \cdot 0.087 \cdot (1-0) = 0.335$

Выброс окислов азота, г/с (ф-ла 2.7),  $MNOG = 0.001 \cdot BG \cdot QR \cdot KNO \cdot (1-B) = 0.001 \cdot 2852 \cdot 42.75 \cdot 0.087 \cdot (1-0) = 10.6$

Выброс азота диоксида (0301), т/год,  $_M_ = 0.8 \cdot MNOT = 0.8 \cdot 0.335 = 0.268$

Выброс азота диоксида (0301), г/с,  $_G_ = 0.8 \cdot MNOG = 0.8 \cdot 10.6 = 8.48$

**Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)**

Выброс азота оксида (0304), т/год,  $_M_ = 0.13 \cdot MNOT = 0.13 \cdot 0.335 = 0.04355$

Выброс азота оксида (0304), г/с,  $_G_ = 0.13 \cdot MNOG = 0.13 \cdot 10.6 = 1.378$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСЛОВ СЕРЫ

**Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)**

Доля окислов серы, связываемых летучей золой топлива(п. 2.2),  $NSO2 = 0.02$

Содержание сероводорода в топливе, %(прил. 2.1),  $H2S = 0$

Выбросы окислов серы, т/год (ф-ла 2.2),  $_M_ = 0.02 \cdot BT \cdot SR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BT = 0.02 \cdot 90 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 90 = 0.529$

Выбросы окислов серы, г/с (ф-ла 2.2),  $_G_ = 0.02 \cdot BG \cdot SIR \cdot (1-NSO2) + 0.0188 \cdot H2S \cdot BG = 0.02 \cdot 2852 \cdot 0.3 \cdot (1-0.02) + 0.0188 \cdot 0 \cdot 2852 = 16.77$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ОКИСИ УГЛЕРОДА

**Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)**

Потери тепла от механической неполноты сгорания, %(табл. 2.2),  $Q4 = 0$

Кол-во окиси углерода на единицу тепла, кг/Гдж(табл. 2.1),  $KCO = 0.32$

Тип топки: Камерная топка

Выход окиси углерода в кг/тонн или кг/тыс.м3',  $CCO = QR \cdot KCO = 42.75 \cdot 0.32 = 13.68$

Выбросы окиси углерода, т/год (ф-ла 2.4),  $_M_ = 0.001 \cdot BT \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 90 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 1.23$

Выбросы окиси углерода, г/с (ф-ла 2.4),  $_G_ = 0.001 \cdot BG \cdot CCO \cdot (1-Q4 / 100) = 0.001 \cdot 2852 \cdot 13.68 \cdot (1-0 / 100) = 39$

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ТВЕРДЫХ ЧАСТИЦ

**Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)**

Коэффициент(табл. 2.1),  $F = 0.01$

Тип топки: Камерная топка

Выброс твердых частиц, т/год (ф-ла 2.1),  $_M_ = BT \cdot AR \cdot F = 90 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.0225$

Выброс твердых частиц, г/с (ф-ла 2.1),  $_G_ = BG \cdot AIR \cdot F = 2852 \cdot 0.025 \cdot 0.01 = 0.713$

Итого:

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|

|      |                                                                         |            |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------|------------|-----------|
| 0301 | Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)                                  | 8.4800000  | 0.2680000 |
| 0304 | Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)                                       | 1.3780000  | 0.0435500 |
| 0328 | Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)                                    | 0.7130000  | 0.0225000 |
| 0330 | Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516) | 16.7700000 | 0.5290000 |
| 0337 | Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)                       | 39.0000000 | 1.2300000 |

### Источник 6021 (6121)

#### Пыление при рекультивации

Источник загрязнения N 6021, Неорганиз.пыление при рекуль.

Источник выделения N 6021 02, Пыление при рекультивации

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов при погрузочно-разгрузочных работах (п. 9.3.3)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 0.5 - 1.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1),  **$K_0 = 1.5$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2),  **$K_1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 4-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4),  **$K_4 = 1$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5),  **$K_5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется

экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.0$**

Количество отгружаемого (перегружаемого) материала, т/год,  **$MGOD = 1898.88$**

Максимальное количество отгружаемого (перегружаемого) материала , т/час,  **$MH = 31.65$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся при погрузочно-разгрузочных работах:

Валовый выброс, т/год (9.24),  **$_M_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 1898.88 \cdot (1-0) \cdot 10^{-6} = 0.164$**

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.25),  **$_G_ = K_0 \cdot K_1 \cdot K_4 \cdot K_5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.5 \cdot 1.2 \cdot 1 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 31.65 \cdot (1-0) / 3600 = 0.76$**

Итого выбросы:

| <b>Код</b> | <b>Наименование ЗВ</b>                                                                                                                                                                                                            | <b>Выброс г/с</b> | <b>Выброс т/год</b> |
|------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|---------------------|
| 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) | 0.7600000         | 0.1640000           |

**Источник 6022 (6122)**

**Склад ПСП**

Источник загрязнения N 6022, Неорганиз. склад ПСП

Источник выделения N 6022 01, Склад ПСП

Список литературы:

"Сборник методик по расчету выбросов вредных в атмосферу различными производствами". Алматы, КазЭКОЭКСП, 1996 г.

п.9.3. Расчет выбросов вредных веществ неорганизованными источниками

Примечание: некоторые вспомогательные коэффициенты для пылящих материалов (кроме угля) взяты из: "Методических указаний по расчету выбросов загрязняющих веществ в атмосферу предприятиями строительной индустрии. Предприятия нерудных материалов и пористых заполнителей", Алма-Ата, НПО Амал, 1992г.

Вид работ: Расчет выбросов от складов пылящих материалов (п. 9.3.2)

Материал: Глина

Влажность материала в диапазоне: 3.0 - 5.0 %

Коэфф., учитывающий влажность материала(табл.9.1),  **$K0 = 1.2$**

Скорость ветра в диапазоне: 2.0 - 5.0 м/с

Коэфф., учитывающий среднегодовую скорость ветра(табл.9.2),  **$K1 = 1.2$**

Местные условия: склады, хранилища открытые с 3-х сторон

Коэфф., учитывающий степень защищенности узла(табл.9.4),  **$K4 = 0.8$**

Высота падения материала, м,  **$GB = 1.5$**

Коэффициент, учитывающий высоту падения материала(табл.9.5),  **$K5 = 0.6$**

Удельное выделение твердых частиц с тонны материала, г/т,  **$Q = 80$**

Эффективность применяемых средств пылеподавления (определяется экспериментально, либо принимается по справочным данным), доли единицы,  **$N = 0.5$**

Количество материала, поступающего на склад, т/год,  **$MGOD = 1898.88$**

Максимальное количество материала, поступающего на склад, т/час,  **$MH = 31.65$**

Удельная сдуваемость твердых частиц с поверхности

штабеля материала,  $w = 4 \cdot 10^{-6}$  кг/м<sup>2</sup>\*с

Размер куска в диапазоне: 10 - 50 мм

Коэффициент, учитывающий размер материала (табл. 5 [2]),  **$F = 0.5$**

Площадь основания штабелей материала, м<sup>2</sup>,  **$S = 50$**

Коэффициент, учитывающий профиль поверхности складированного материала,  **$K6 = 1.45$**

**Примесь: 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)**

Количество твердых частиц, выделяющихся в процессе формирования склада:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.18), } M1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MGOD \cdot (1-N) \cdot 10^{-6} = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 1898.88 \cdot (1-0.5) \cdot 10^{-6} = 0.0525$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.19), } G1 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K5 \cdot Q \cdot MH \cdot (1-N) / 3600 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 0.6 \cdot 80 \cdot 31.65 \cdot (1-0.5) / 3600 = 0.243$$

Количество твердых частиц, сдуваемых с поверхности склада:

$$\text{Валовый выброс, т/год (9.20), } M2 = 31.5 \cdot K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 31.5 \cdot 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 4 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot (1-0.5) \cdot 1000 = 2.63$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (9.22), } G2 = K0 \cdot K1 \cdot K4 \cdot K6 \cdot W \cdot 10^{-6} \cdot F \cdot S \cdot (1-N) \cdot 1000 = 1.2 \cdot 1.2 \cdot 0.8 \cdot 1.45 \cdot 4 \cdot 10^{-6} \cdot 0.5 \cdot 50 \cdot (1-0.5) \cdot 1000 = 0.0835$$

Итого валовый выброс, т/год,  $M = M1 + M2 = 0.0525 + 2.63 = 2.68$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.243$

наблюдается в процессе формирования склада

Итого выбросы:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                                                                                                                                                                   | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2908 | Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) | 0.2430000  | 2.6800000    |

### Источник 6023 (6123)

#### Емкости ДТ

Источник загрязнения N 6023,

Источник выделения N 6023 01, Емкости ДТ

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

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный

Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $C_{MAX} = 1.86$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{OZ} = 0$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в осенне-зимний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $COZ = 0.96$

Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м<sup>3</sup>,  $Q_{VL} = 384.13$

Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров

в весенне-летний период, г/м<sup>3</sup> (Прил. 15),  $CVL = 1.32$

Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м<sup>3</sup>/час,  $VSL = 20$

Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (1.86 \cdot 20) / 3600 = 0.01033$

Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4),  $MZAK = (COZ \cdot QOZ + CVL \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (0.96 \cdot 0 + 1.32 \cdot 384.13) \cdot 10^{-6} = 0.000507$

Удельный выброс при проливах, г/м3,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 384.13) \cdot 10^{-6} = 0.0096$

Валовый выброс, т/год (9.2.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.000507 + 0.0096 = 0.0101$

Расчет выбросов от топливораздаточных колонок (ТРК)

Максимальная концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин, г/м3 (Прил. 12),  $C_{MAX} = 3.14$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в осенне-зимний период, г/м3(Прил. 15),  $C_{AMOZ} = 1.6$

Концентрация паров нефтепродукта при заполнении баков автомашин в весенне-летний период, г/м3(Прил. 15),  $C_{AMVL} = 2.2$

Производительность одного рукава ТРК (с учетом дискретности работы), м3/час,  $VTRK = 0.4$

Количество одновременно работающих рукавов ТРК, отпускающих выбранный вид нефтепродукта,  $NN = 2$

Максимальный из разовых выброс при заполнении баков, г/с (9.2.2),  $GB = NN \cdot C_{MAX} \cdot VTRK / 3600 = 2 \cdot 3.14 \cdot 0.4 / 3600 = 0.000698$

Выбросы при закачке в баки автомобилей, т/год (9.2.7),  $MBA = (C_{AMOZ} \cdot QOZ + C_{AMVL} \cdot QVL) \cdot 10^{-6} = (1.6 \cdot 0 + 2.2 \cdot 384.13) \cdot 10^{-6} = 0.000845$

Удельный выброс при проливах, г/м3,  $J = 50$

Выбросы паров нефтепродукта при проливах на ТРК, т/год (9.2.8),  $MPRA = 0.5 \cdot J \cdot (QOZ + QVL) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 50 \cdot (0 + 384.13) \cdot 10^{-6} = 0.0096$

Валовый выброс, т/год (9.2.6),  $MTRK = MBA + MPRA = 0.000845 + 0.0096 = 0.01045$

Суммарные валовые выбросы из резервуаров и ТРК (9.2.9),  $M = MR + MTRK = 0.0101 + 0.01045 = 0.02055$

Максимальный из разовых выброс, г/с,  $G = 0.01033$

Наблюдается при закачке в резервуары

**Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 99.72$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 99.72 \cdot 0.02055 / 100 = 0.0205$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 99.72 \cdot 0.01033 / 100 = 0.0103$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.28$

Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $\underline{M} = CI \cdot M / 100 = 0.28 \cdot 0.02055 / 100 = 0.0000575$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $\underline{G} = CI \cdot G / 100 = 0.28 \cdot 0.01033 / 100 = 0.0000289$

| Код | Наименование ЗВ | Выброс г/с | Выброс т/год |
|-----|-----------------|------------|--------------|
|-----|-----------------|------------|--------------|

|      |                                                                                                                   |           |           |
|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------|-----------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)                                                                                | 0.0000289 | 0.0000575 |
| 2754 | Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) | 0.0103000 | 0.0205000 |

**Источник 6024 (6124)**

**Емкости ДТ**

Источник загрязнения N 6124,  
 Источник выделения N 6124 01, Емкости масла

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: Масла

Расчет выбросов от резервуаров

Конструкция резервуара: наземный  
 Климатическая зона: вторая - северные области РК (прил. 17)

Максимальная концентрация паров нефтепродуктов в резервуаре, г/м3 (Прил. 15),  $C_{MAX} = 0.2$   
 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний период, м3,  $Q_{OZ} = 0$   
 Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в осенне-зимний период, г/м3 (Прил. 15),  $COZ = 0.12$   
 Количество закачиваемого в резервуар нефтепродукта в весенне-летний период, м3,  $Q_{VL} = 4.49$   
 Концентрация паров нефтепродуктов при заполнении резервуаров в весенне-летний период, г/м3 (Прил. 15),  $CVL = 0.12$   
 Объем сливаемого нефтепродукта из автоцистерны в резервуар, м3/час,  $VSL = 1$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (9.2.1),  $GR = (C_{MAX} \cdot VSL) / 3600 = (0.2 \cdot 1) / 3600 = 0.0000556$   
 Выбросы при закачке в резервуары, т/год (9.2.4),  $MZAK = (COZ \cdot Q_{OZ} + CVL \cdot Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = (0.12 \cdot 0 + 0.12 \cdot 4.49) \cdot 10^{-6} = 0.000000539$   
 Удельный выброс при проливах, г/м3,  $J = 12.5$   
 Выбросы паров нефтепродукта при проливах, т/год (9.2.5),  $MPRR = 0.5 \cdot J \cdot (Q_{OZ} + Q_{VL}) \cdot 10^{-6} = 0.5 \cdot 12.5 \cdot (0 + 4.49) \cdot 10^{-6} = 0.00002806$   
 Валовый выброс, т/год (9.2.3),  $MR = MZAK + MPRR = 0.000000539 + 0.00002806 = 0.0000286$

**Примесь: 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс (Прил. 14),  $CI = 100$   
 Валовый выброс, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot MR / 100 = 100 \cdot 0.0000286 / 100 = 0.0000286$   
 Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot GR / 100 = 100 \cdot 0.0000556 / 100 = 0.0000556$

| Код  | Наименование ЗВ                                                                | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2735 | Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*) | 0.0000556  | 0.0000286    |

**Источник 6025 (6125)**

**Насосы ДТ**

**Источник 6026 (6126)**

**Насосы нефти**

| Значение показателя                       |                                         |
|-------------------------------------------|-----------------------------------------|
| <u>Расширенное испытание скважины</u>     |                                         |
| Насосы центроб. с 1 торцевым уплот.вала   | Насосы центроб. с 1 торцевым уплот.вала |
| 6025                                      | 6026                                    |
| 001                                       | 001                                     |
| дизельное топливо и жидкости с tk=120-300 | Нефть, мазут и жидкости с tk>300        |
| 20                                        | 20                                      |
| 2                                         | 2                                       |
| 19,21                                     | 90,0                                    |
| 0,04                                      | 0,02                                    |
| 100                                       | 100                                     |
| 410                                       | 410                                     |
| смесь углеводородов пр. C1-C5             | смесь углеводородов пр. C1-C5           |
| 0,011111                                  | <b>0,005556</b>                         |
| 0,000768254                               | <b>0,0018</b>                           |

**Источник 6027 (6127)**

**Емкости нефти**

Источник загрязнения N 6027,

Источник выделения N 6027 01, Емкости нефти

Список литературы:

1. Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров РНД 211.2.02.09-2004. Астана, 2005  
Расчеты по п 5.

Вид выброса, **VV = Выбросы паров нефти и бензинов**

Нефтепродукт, **NPNAME = Сырая нефть**

Минимальная температура смеси, гр.С, **TMIN = 8**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.39**

**KTMIN = 0.39**

Максимальная температура смеси, гр.С, **TMAX = 30**

Коэффициент Kt (Прил.7), **KT = 0.74**

**KTMAX = 0.74**

Режим эксплуатации, **\_NAME\_ = "мерник", ССВ - отсутствуют**

Конструкция резервуаров, **\_NAME\_ = Наземный вертикальный**

Объем одного резервуара данного типа, м3, **VI = 50**

Количество резервуаров данного типа,  $NR = 3$

Количество групп одноцелевых резервуаров,  $KNR = 1$

Категория веществ,  $NAME_ = A$  - Нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха

Значение  $K_{psr}$ (Прил.8),  $KPSR = 0.63$

Значение  $K_{pm}$ (Прил.8),  $KPM = 0.9$

Коэффициент,  $KPSR = 0.63$

Производительность закачки, м<sup>3</sup>/час,  $QZ = 20$

Производительность откачки, м<sup>3</sup>/час,  $QOT = 20$

Коэффициент,  $KPMAX = 0.9$

Общий объем резервуаров, м<sup>3</sup>,  $V = 150$

Количество жидкости закачиваемое в резервуар в течение года, т/год,  $B = 300$

Плотность смеси, т/м<sup>3</sup>,  $RO = 0.82$

Годовая оборачиваемость резервуара (5.1.8),  $NN = B / (RO \cdot V) = 300 / (0.82 \cdot 150) = 2.44$

Коэффициент (Прил. 10),  $KOB = 2.5$

Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время его закачки, м<sup>3</sup>/час,  $VCMAX = 3.125$

Давление паров смеси, мм.рт.ст.,  $PS = 208$

,  $P = 208$

Коэффициент,  $KB = 1$

Температура начала кипения смеси, гр.С,  $TKIP = 48$

Молекулярная масса паров смеси, кг/кмоль,  $MRS = 0.6 \cdot TKIP + 45 = 0.6 \cdot 48 + 45 = 73.8$

Среднегодовые выбросы паров нефтепродукта, т/год (5.2.2),  $M = 0.294 \cdot PS \cdot MRS \cdot (KTMAX \cdot KB + KTMIN) \cdot KPSR \cdot KOB \cdot B / (10^7 \cdot RO) = 0.294 \cdot 208 \cdot 73.8 \cdot (0.74 \cdot 1 + 0.39) \cdot 0.63 \cdot 2.5 \cdot 300 / (10^7 \cdot 0.82) = 0.294$

Максимальный из разовых выброс паров нефтепродукта, г/с (5.2.1),  $G = (0.163 \cdot PS \cdot MRS \cdot KTMAX \cdot KPMAX \cdot KB \cdot VCMAX) / 10^4 = (0.163 \cdot 208 \cdot 73.8 \cdot 0.74 \cdot 0.9 \cdot 1 \cdot 3.125) / 10^4 = 0.521$

#### **Примесь: 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 72.46$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 72.46 \cdot 0.294 / 100 = 0.213$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 72.46 \cdot 0.521 / 100 = 0.3775$

#### **Примесь: 0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503\*)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 26.8$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 26.8 \cdot 0.294 / 100 = 0.0788$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 26.8 \cdot 0.521 / 100 = 0.1396$

#### **Примесь: 0602 Бензол (64)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.35$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M_ = CI \cdot M / 100 = 0.35 \cdot 0.294 / 100 = 0.00103$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G_ = CI \cdot G / 100 = 0.35 \cdot 0.521 / 100 = 0.001824$

#### **Примесь: 0621 Метилбензол (349)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.22$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.22 \cdot 0.294 / 100 = 0.000647$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.22 \cdot 0.521 / 100 = 0.001146$

**Примесь: 0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.11$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.11 \cdot 0.294 / 100 = 0.0003234$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.11 \cdot 0.521 / 100 = 0.000573$

**Примесь: 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)**

Концентрация ЗВ в парах, % масс(Прил. 14),  $CI = 0.06$

Среднегодовые выбросы, т/год (5.2.5),  $M = CI \cdot M / 100 = 0.06 \cdot 0.294 / 100 = 0.0001764$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2.4),  $G = CI \cdot G / 100 = 0.06 \cdot 0.521 / 100 = 0.0003126$

| Код  | Наименование ЗВ                                 | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0333 | Сероводород (Дигидросульфид) (518)              | 0.0003126  | 0.0001764    |
| 0415 | Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)    | 0.3775000  | 0.2130000    |
| 0416 | Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)   | 0.1396000  | 0.0788000    |
| 0602 | Бензол (64)                                     | 0.0018240  | 0.0010300    |
| 0616 | Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203) | 0.0005730  | 0.0003234    |
| 0621 | Метилбензол (349)                               | 0.0011460  | 0.0006470    |

**Источник 6028 (6128)**

**Нефтегазосепаратор НГС 1-1200-1,6**

| № п/п | Показатель                                                     | Значение показателя           |                               |                                   |
|-------|----------------------------------------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|-----------------------------------|
|       |                                                                | Буровые работы                | Буровые работы                | Испытание скважины                |
| 1     | Объект                                                         | Буровые работы                | Буровые работы                | Испытание скважины                |
| 2     | № источника                                                    | 6110                          | 6210                          | 6028                              |
| 3     | № источника выделения                                          | 1                             | 1                             | 1                                 |
| 4     | Оборудование                                                   | Дегазатор (Swaco)             | Дегазатор (Swaco)             | Нефтегазосепаратор НГС 1-1200-1,6 |
| 5     | Температура ГВС, град. С                                       | 30                            | 30                            | 30                                |
| 6     | Давление в аппарате (гПа)                                      | 1520                          | 1520                          | 15000                             |
| 7     | Объем аппарата (м3)                                            | 2,8                           | 2,8                           | 6                                 |
| 8     | Ср. темп. в аппарате (К)                                       | 340                           | 340                           | 340                               |
| 9     | темп. начала кипения нефти (С)                                 | 60                            | 60                            | 60                                |
| 10    | Содержание вещества, в %                                       | 100                           | 100                           | 100                               |
| 11    | Сред. молярная масса (г/моль) паров н/п                        | 50                            | 50                            | 50                                |
| 12    | К-т, завис. от ср. темпе. кипения жидк. и ср. темп. в аппарате | 0,43                          | 0,43                          | 0,43                              |
| 13    | Время работы, час/год                                          | 4920                          | 6120                          | 2160                              |
| 14    | Код вещества                                                   | 410                           | 410                           | 410                               |
| 15    | Наименование вещества                                          | смесь углеводородов пр. C1-C5 | смесь углеводородов пр. C1-C5 | смесь углеводородов пр. C1-C5     |
| 16    | Выбросы, г/с                                                   | 0,001658534                   | 0,001333331                   | 0,043393868                       |
| 17    | Выбросы, т/год                                                 | <b>0,029375949</b>            | <b>0,029375949</b>            | <b>0,33743072</b>                 |

**Источник 6029 (6129)****Сварочные работы**

Источник загрязнения N 6029,  
Источник выделения N 6029 01, Сварочные работы

## Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.03-2004. Астана, 2005

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $NO_2$ ,  $KNO_2 = 0.8$

Коэффициент трансформации оксидов азота в  $NO$ ,  $KNO = 0.13$

## РАСЧЕТ выбросов ЗВ от сварки металлов

Вид сварки: Ручная дуговая сварка сталей штучными электродами

Электрод (сварочный материал): МР-3

Расход сварочных материалов, кг/год,  $B = 90$

Фактический максимальный расход сварочных материалов,

с учетом дискретности работы оборудования, кг/час,  $B_{MAX} = 1$

Удельное выделение сварочного аэрозоля,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 11.5$

в том числе:

**Примесь: 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 9.77$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 9.77 \cdot 90 / 10^6 = 0.00088$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 9.77 \cdot 1 / 3600 = 0.002714$

**Примесь: 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 1.73$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 1.73 \cdot 90 / 10^6 = 0.0001557$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 1.73 \cdot 1 / 3600 = 0.000481$

-----  
Газы:

**Примесь: 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)**

Удельное выделение загрязняющих веществ,

г/кг расходуемого материала (табл. 1, 3),  $GIS = 0.4$

Валовый выброс, т/год (5.1),  $M = GIS \cdot B / 10^6 = 0.4 \cdot 90 / 10^6 = 0.000036$

Максимальный из разовых выброс, г/с (5.2),  $G = GIS \cdot B_{MAX} / 3600 = 0.4 \cdot 1 / 3600 = 0.000111$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                                                         | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|-----------------------------------------------------------------------------------------|------------|--------------|
| 0123 | Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) | 0.0027140  | 0.0008800    |
| 0143 | Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)                    | 0.0004810  | 0.0001557    |
| 0342 | Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)                           | 0.0001110  | 0.0000360    |

**Источник 6031 001 (6131 001)****РММ**

Источник загрязнения N 6031, Неорганиз. РММ

Источник выделения N 6031 01, РММ\_токарный станок

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка чугуна

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Технологическая операция: Обработка резанием чугунных деталей

Вид станков: Токарные станки и автоматы малых и средних размеров

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 500$ Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$ Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$ **Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**Удельный выброс, г/с (табл. 4),  $GV = 0.0063$ Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$ 

$$\text{Валовый выброс, т/год (1), } M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 500 \cdot 1 / 10^6 = 0.00227$$

$$\text{Максимальный из разовых выброс, г/с (2), } G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.0063 \cdot 1 = 0.00126$$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ          | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|--------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116) | 0.0012600  | 0.0022700    |

**Источник 6031 002 (6131 002)****РММ**

Источник загрязнения N 6031, Неорганиз. РММ

Источник выделения N 6031 02, РММ

Список литературы:

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при механической обработке металлов (по величинам удельных выбросов). РНД 211.2.02.06-2004. Астана, 2005

Технология обработки: Механическая обработка металлов

Местный отсос пыли не проводится

Тип расчета: без охлаждения

Вид оборудования: Заточные станки, с диаметром шлифовального круга - 250 мм

Фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, ч/год,  $T = 112$

Число станков данного типа, шт.,  $KOLIV = 1$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 0$

Число станков данного типа, работающих одновременно, шт.,  $NSI = 1$

**Примесь: 2930 Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027\*)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.011$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.011 \cdot 112 \cdot 1 / 10^6 = 0.000887$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.011 \cdot 1 = 0.0022$

**Примесь: 2902 Взвешенные частицы (116)**

Удельный выброс, г/с (табл. 1),  $GV = 0.016$

Коэффициент гравитационного оседания (п. 5.3.2),  $KN = 0.2$

Валовый выброс, т/год (1),  $M = 3600 \cdot KN \cdot GV \cdot T \cdot KOLIV / 10^6 = 3600 \cdot 0.2 \cdot 0.016 \cdot 112 \cdot 1 / 10^6 = 0.00129$

Максимальный из разовых выброс, г/с (2),  $G = KN \cdot GV \cdot NSI = 0.2 \cdot 0.016 \cdot 1 = 0.0032$

ИТОГО:

| Код  | Наименование ЗВ                                    | Выброс г/с | Выброс т/год |
|------|----------------------------------------------------|------------|--------------|
| 2902 | Взвешенные частицы (116)                           | 0.0032000  | 0.0012900    |
| 2930 | Пыль абразивная (Корунд белый, Монокорунд) (1027*) | 0.0022000  | 0.0008870    |

**Источник 6032 (6132)**

**Неплотности соединений**

| 1 | Объект                               | испытание скважины |        |                                                    |        |        |       | всего |
|---|--------------------------------------|--------------------|--------|----------------------------------------------------|--------|--------|-------|-------|
| 2 | Номер источника                      | 6032               |        |                                                    |        |        |       |       |
| 3 | Номер источника выделения            | 1                  | 1      |                                                    |        |        |       |       |
| 4 | Наименование оборудования            | ЗРА и ФС скважины  |        | ЗРА и ФС оборудования установки испытания скважины |        |        |       |       |
| 5 | Наименование технологического потока | нефть              |        | нефть                                              |        | Газ    |       |       |
| 6 | Наименование неплотностей            | ЗРА                | ФС     | ФС                                                 | ЗРА    | ФС     | ЗРА   |       |
| 7 | Количество неплотностей, шт          | 7                  | 21     | 28                                                 | 14     | 8      | 4     |       |
| 8 | Удельные выделения, кг/час           | 0,013              | 0,0004 | 0,0003                                             | 0,0066 | 0,0007 | 0,021 |       |

|                     |                                            |                    |                    |                 |                 |                 |                 |                |
|---------------------|--------------------------------------------|--------------------|--------------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----------------|
| 9                   | Содержание вещества, в долях единицы       | 1                  |                    |                 |                 |                 |                 |                |
| 10                  | Коэффициент герметичности, в долях единицы | 0,365              | 0,05               | 0,02            | 0,07            | 0,03            | 0,293           |                |
| 11                  | Время работы, час/сутки                    | 24                 | 24                 | 24              | 24              | 24              | 24              |                |
| 12                  | Время работы, час/год                      | 2160               | 2160               | 2160            | 2160            | 2160            | 2160            |                |
| <b>Код в-ва 415</b> | <b>Выбросы, г/с</b>                        | <b>0,009226389</b> | <b>0,000116667</b> | <b>4,67E-05</b> | <b>0,001797</b> | <b>4,67E-05</b> | <b>0,006837</b> | <b>0,01807</b> |
|                     | <b>Выбросы, т/год</b>                      | <b>0,0717444</b>   | <b>0,0009072</b>   | <b>0,000363</b> | <b>0,013971</b> | <b>0,000363</b> | <b>0,053162</b> | <b>0,14051</b> |

**ЛИЦЕНЗИЯ НА ПРИРОДООХРАННОЕ ПРОЕКТИРОВАНИЕ**



**ГОСУДАРСТВЕННАЯ ЛИЦЕНЗИЯ**

Выдана ТОО "АКТЮБНИГРИ" Г. АКТЮБЕ, УЛ. МИРЗОЯНА, ДОМ 17  
полное наименование, местонахождение, реквизиты юридического лица (полностью фамилия, имя, отчество физического лица)

---

на занятие выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды  
наименование вида деятельности (действия) в соответствии

---

с Законом Республики Казахстан «О лицензировании»

Особые условия действия лицензии Лицензия действительна на территории Республики Казахстан  
в соответствии со статьей 4 Закона

---

Республики Казахстан «О лицензировании»

Орган, выдавший лицензию МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК  
полное наименование органа, лица, выдавшего

---

Руководитель (уполномоченное лицо) Бекеев А.Т.  
полное наименование (фамилия, имя, отчество) физического лица

---

орган, выдавший лицензию

Дата выдачи лицензии 6 и апреля 20 10

Номер лицензии 01340P № 0042742

Город Астана

1-Астана 14



## ПРИЛОЖЕНИЕ К ГОСУДАРСТВЕННОЙ ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 01340P №

Дата выдачи лицензии «6» апреля 2010 г.

Перечень лицензируемых видов работ и услуг, входящих в состав лицензируемого вида деятельности \_\_\_\_\_  
природоохранное проектирование, нормирование работ в области экологической экспертизы

Филиалы, представительства \_\_\_\_\_  
наименование, местонахождение, реквизиты  
**ТОО "АКТЮБНИГРИ" Г. АКТЮБЕ УЛ. МИРЗОЯНА ДОМ 17**

Производственная база \_\_\_\_\_  
наименование, местонахождение

Орган, выдавший приложение к лицензии \_\_\_\_\_  
**МИНИСТЕРСТВО ОХРАНЫ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ РК**

Руководитель (уполномоченное лицо) \_\_\_\_\_  
подпись  
**Бексеев А.Т.**

Дата выдачи приложения к лицензии «6» апреля 2010 г.

Номер приложения к лицензии № 0074558

Город Астана

I

