

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ЭМБАМУНАЙГАЗ»

АТЫРАУСКИЙ ФИЛИАЛ ТОВАРИЩЕСТВО С ОГРАНИЧЕННОЙ ОТВЕТСТВЕННОСТЬЮ
«КМГ ИНЖИНИРИНГ»

Государственная лицензия №02177Р

УТВЕРЖДАЮ:

Заместитель председателя
Правления по геологии и разработке
АО «Эмбаунайгаз»



К.А. АДИБЕКОВ

2022г

ПРОЕКТ
Отчет о возможных воздействиях
к «Проекту разработки месторождения Уаз»

Директор Атырауского филиала
ТОО «КМГ Инжиниринг»:



УТЕЕВ Р.Н.

Заместитель директора
филиала по производству:

ГАБДУЛЛИН А.Г.

г. Атырау, 2022 г

ВЕДОМОСТЬ РЕДАКЦИЙ

[illegible]

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ

№	Должность	ФИО	Подпись	Раздел
1	Руководитель службы	Исмаганбетова Г.Х.		Общее руководство
2	Ведущий инженер	Абир М.К.		Главы 1, 2
3	Ведущий инженер	Суйнешова К.А.		Главы 6
4	Старший инженер	Кобжасарова М.Ж.		Глава 7
5	Старший инженер	Бекмагамбетова Г.Г.		Глава 8
6	Старший инженер	Умарова Н.Ж.		Глава 3
7	Старший инженер	Амрина А.К.		Главы 5
8	Отв. исполнитель проекта Ведущий инженер	Султанова А.Р.		Главы 4

СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	4
АННОТАЦИЯ	10
ВВЕДЕНИЕ	4
1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ	10
1.2 Целевое назначение работы	12
1.3 Технологические показатели	13
1.4. Рекомендации к разработке программы по переработке (утилизации) газа.....	16
2 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ	20
2.1 Природно-климатические условия	20
2.1 Современное состояние атмосферного воздуха	21
2.2 Поверхностные и подземные воды.....	23
2.3 Почвенный покров	24
2.4 Растительный покров	25
2.5 Животный мир	26
3 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИЙ	59
3.1 Социально-экономические условия района	59
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	62
4.1 Инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу	62
4.2. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу	59
4.3. Обоснование размера санитарно-защитной зоны.....	60
4.4. Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов НДВ	60
4.5. Контроль над соблюдением нормативов ПДВ	65
4.6. Характеристика источников физического воздействия	72
4.7 Водоснабжение и водоотведение	73
4.7. Отходы производства и потребления	76
4.8. Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду	91
4.9. Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды промышленными отходами 92	
4.10. Рекультивация земель	92
5 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	94
5.1. Оценка воздействия на подземные и поверхностные воды	97
5.2. Факторы негативного воздействия на геологическую среду	98
5.3. Предварительная оценка воздействия на растительно-почвенный покров.....	98
5.4. Факторы воздействия на животный мир.....	99
5.5. Оценка воздействия на социально-экономическую сферу.....	99
5.6. Состояние здоровья населения.....	100
5.7. Охрана памятников истории и культуры	100
6 АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ	102
6.1 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций 102	
7 ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА	105
7.1 Мониторинг состояния промышленных площадок при бурении скважин.....	106
7.2 Мониторинг состояния технологического оборудования	106
7.3 Мониторинг состояния и размещения отходов.....	106
7.4 Мониторинг состояния биосферы.....	106
7.5 Оборудование и методы проведения мониторинга.....	107
7.6 Контроль в области охраны окружающей среды.....	107
8 ЗАЯВЛЕНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	109
НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ	138
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ	145
ПРИЛОЖЕНИЯ	146
ПРИЛОЖЕНИЕ №1 - РАСЧЕТЫ ВЫБРОСОВ ВРЕДНЫХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ	148
ПРИЛОЖЕНИЕ 2 ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДЭ	254
ПРИЛОЖЕНИЕ 3. ПИСЬМО-ОТВЕТ	257
ПРИЛОЖЕНИЕ 4. ЗАКЛЮЧЕНИЕ СЗЗ	258

СПИСОК ТАБЛИЦ

Таблица 1.1-1- Характеристика основного фонда скважин по месторождению в целом. Вариант 1 (рекомендуемый)	14
Таблица 1.1-2 - Характеристика основных показателей разработки по отбору нефти и жидкости по месторождению в целом. Вариант 1 (рекомендуемый)	14
Таблица 1-3- Баланс добычи и распределения сырого газа 1 вариант	17
Таблица 2-1 - Общая климатическая характеристика.....	20
Таблица 2-2 - Среднемесячная и годовая температура воздуха (градус С)	20
Таблица 2-3 - Средние месячные и среднегодовые скорости ветра, м/сек	20
Таблица 2-4- Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей	20
Таблица 2-5 - Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ за 2021г.....	22
Таблица 3-1 - Процентные показатели по отраслям	60
Таблица 3-2 - Производство по отраслям обрабатывающей промышленности по Атырауской области.....	60
Таблица 3-3 - Сельское хозяйство Атырауской области.....	61
Таблица 3-4 - Сельское хозяйство Кызылкогинского района.....	61
Таблица 4-1- Программа проведения ГТМ согласно 1 варианту	62
Таблица 4-2- Программа проведения ГТМ согласно 2 варианту	63
Таблица 4-3- Программа проведения ГТМ согласно рекомендуемого 3 варианту	63
Таблица 4-4- Рекомендуемая конструкция вертикальной скважины №73 глубиной до 600 м.....	64
Таблица 4-5- Рекомендуемая конструкция вертикальной скважины №74 глубиной до 710 м.....	64
Таблица 4-6– Проектная конструкция скважины 103,104 глубиной до 1000м	65
Таблица 4-7– Проектная конструкция бокового ствола в скважине №46	65
Таблица 4-8– Расчет продолжительности бурения для вертикальной скважины №73 проектной глубиной 600 м.	66
Таблица 4-9– Расчет продолжительности бурения для вертикальной скважины №74 проектной глубиной 710 м.	66
Таблица 4-10– Расчет продолжительности бурения скважины №103,104 глубиной до 1000м.....	66
Таблица 4-11– Расчет продолжительности забурирования бокового ствола (ЗБС)	66
Таблица 4-12 Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 600м скв 73.....	71
Таблица 4-13 Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 710м скв 74.....	71
Таблица 4-14- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 1000м скв 103,104.....	71
Таблица 4-15- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 1000м ЗБС скв 46.....	72
Таблица 4-16 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2022г	72
Таблица 4-17 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2023г	72
Таблица 4-18 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2024г	73
Таблица 4-19 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2025г	73
Таблица 4-20 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026г	73

Таблица 4-21- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2027г	74
Таблица 4-22 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2028г	74
Таблица 4-23 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2029г	74
Таблица 4-24 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2030г	75
Таблица 4-25 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2031г	75
Таблица 4-26 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников эксплуатации месторождения по годам по I рекомендуемому варианту	71
Таблица 4-27- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 600м скв 73,75,76	72
Таблица 4-28- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 710м скв 74	72
Таблица 4-29 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2022г	73
Таблица 4-30 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2023г	73
Таблица 4-31 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2024г	73
Таблица 4-32- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2025г	74
Таблица 4-33 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026г	74
Таблица 4-34 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2027г	74
Таблица 4-35 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2028г	75
Таблица 4-36 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2029г	75
Таблица 4-37 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2030г	75
Таблица 4-38- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2031г	75
Таблица 4-39- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников эксплуатации месторождения по годам по II варианту (альтернативный)	77
Таблица 4-40- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 600м скв 73,75,76,77,78.....	72
Таблица 4-41- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 710м скв 74	72
Таблица 4-42 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2022г	73
Таблица 4-43 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2023г	73
Таблица 4-44 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2024г	73
Таблица 4-45- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2025г	74

Таблица 4-46 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026г	74
Таблица 4-47 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2027г	74
Таблица 4-48 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2028г	75
Таблица 4-49 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2029г	75
Таблица 4-50 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2030г	75
Таблица 4-51- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2031г	76
Таблица 4-52- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников эксплуатации месторождения по годам по III варианту.....	59
Таблица 4-53 - Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере	59
Таблица 4-54- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2022г	60
Таблица 4-55 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2023г	60
Таблица 4-56 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2024г	61
Таблица 4-57 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2025г	61
Таблица 4-58 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026г	61
Таблица 4-59- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2027г	62
Таблица 4-60 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2028г	62
Таблица 4-61 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2029г	62
Таблица 4-62 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2030г	62
Таблица 4-63 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2031г	63
Таблица 4-64 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников эксплуатации месторождения по годам по I рекомендуемый варианту	64
Таблица 4-65 – Расчет критериев опасности (КО_{Ві}) при эксплуатации месторождения в 2022г	66
Таблица 4-66 - Расчет критериев опасности (КО_{Ві}) при эксплуатации месторождения в 2023г	66
Таблица 4-67 – Расчет критериев опасности (КО_{Ві}) при эксплуатации месторождения в 2024г	67
Таблица 4-68 – Расчет критериев опасности (КО_{Ві}) при эксплуатации месторождения в 2025г	67
Таблица 4-69 – Расчет критериев опасности (КО_{Ві}) при эксплуатации месторождения в 2026г	68
Таблица 4-70 – Расчет критериев опасности (КО_{Ві}) при эксплуатации месторождения в 2027.....	69

Таблица 4-71 – Расчет критериев опасности (KOB_i) при эксплуатации месторождения в 2028г	69
Таблица 4-72 – Расчет критериев опасности (KOB_i) при эксплуатации месторождения в 2029г	70
Таблица 4-73 – Расчет критериев опасности (KOB_i) при эксплуатации месторождения в 2030г	70
Таблица 4-74 – Расчет критериев опасности (KOB_i) при эксплуатации месторождения в 2031г	71
Таблица 4-75 - Категория опасности	72
Таблица 4-76 – Период контроля	72
Таблица 4-77- Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважин глубиной 600м	73
Таблица 4-78 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважин глубиной 1000м	74
Таблица 4-79 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважин глубиной 710м	74
Таблица 4-80 - Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатации месторождения Уаз	74
Таблица 4-81 - Расчет расхода воды при строительстве скважин глубиной 600м	74
Таблица 4-82 - Расчет расхода воды при строительстве скважин глубиной 1000м	75
Таблица 4-83 - Расчет расхода воды при строительстве скважин глубиной 710м	75
Таблица 4-84- Объем выбуренной породы при строительстве скважины, проектной глубиной 600м	77
Таблица 4-85- Объем выбуренной породы при строительстве скважины, проектной глубиной 710м	78
Таблица 4-86 - Образование ТБО проектной глубиной 600м	79
Таблица 4-87 - Образование ТБО проектной глубиной 710м	79
Таблица 4-88 - Образование ТБО проектной глубиной 1000м	79
Таблица 4-89- Предварительный расчет объемов отработанного моторного масла при строительстве скважины, глубиной 600м	81
Таблица 4-90- Предварительный расчет объемов отработанного моторного масла при строительстве скважины, глубиной 710м	81
Таблица 4-91- Предварительный расчет объемов отработанного моторного масла при строительстве скважины, глубиной 1000м	81
Таблица 4-92 - Образование ТБО при эксплуатации	82
Таблица 4-93 Объем отработанных автошин при эксплуатации	83
Таблица 4-94 Объем отработанных масляных фильтров при эксплуатации	83
Таблица 4-95 - Лимиты накопления отходов I варианту 600м	83
Таблица 4-96 - Лимиты захоронения отходов I варианту 600м	84
Таблица 4-97 - Лимиты накопления отходов I варианту 710м	84
Таблица 4-98 - Лимиты захоронения отходов I варианту 710м	84
Таблица 4-99 - Лимиты захоронения отходов I варианту 1000 м	85
Таблица 4-100 - Лимиты накопления отходов I варианту 1000м	86
Таблица 4-101 - Лимиты накопления отходов II варианту 600м	86
Таблица 4-102 - Лимиты захоронения отходов II варианту 600м	87
Таблица 4-103 - Лимиты накопления отходов II варианту 710м	88
Таблица 4-104 - Лимиты захоронения отходов II варианту 710м	88
Таблица 4-105 - Лимиты накопления отходов III варианту 600м	89
Таблица 4-106 - Лимиты захоронения отходов III варианту 600м	89
Таблица 5-1 - Основные виды воздействия на окружающую среду при строительстве скважины	94

Таблица 5-2- Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при проведении операций	96
Таблица 5-3 - Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме	96
Таблица 5-4 - Анализ последствий возможного загрязнения атмосферного воздуха	97
Таблица 5-5 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на подземные воды	97
Таблица 5-6- Интегральная (комплексная) оценка воздействия на геологическую среду.....	98
Таблица 5-7 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на почвенно-растительный покров	99
Таблица 5-8- Интегральная (комплексная) оценка воздействия на животный мир (при бурении скважин и эксплуатации месторождения)	99
Таблица 5-9– Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу	100
Таблица 5-10 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на социальную сферу при строительстве скважин.....	100
Таблица 7-1 – Список измеряемых параметров.....	107
Таблица 4-1 - Баланс водоотведения и водопотребления 1 скважины проектной глубиной 600м.....	112
Таблица 4-2- Баланс водоотведения и водопотребления 1 скважины проектной глубиной 7100м.....	112
Таблица 4-3 - Баланс водоотведения и водопотребления 1 скважины проектной глубиной 1000м.....	112
Таблица 4-6- Баланс водоотведения и водопотребления 1 скважины на 1 год	113

АННОТАЦИЯ

Согласно Заключению об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и скринга воздействия намечаемой деятельности № KZ23VWF00063764 от 15.04.2022г на проект «Разработки месторождения Уаз» необходимость проведения оценки воздействия на окружающую среду **обязательна**.

Отчет о возможных воздействиях выполнен согласно Приложению 1 к приказу Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 Приложения 2 к «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», а также соответствует требованиям Экологического кодекса РК №400-VI ЗРК от 02.01.2021г.

Отчет о возможных воздействиях содержит следующую информацию:

Глава 1. «Краткая характеристика проектируемых работ» включает в себя:

- общие сведения о месторождении, описание предполагаемого места осуществления намечаемой деятельности, его координаты, определенные согласно геоинформационной системе, с векторными файлами (карта расположения рассматриваемого объекта приложена в приложении №5);
- целевое назначение работы;
- информация о категории земель и целях использования земель в ходе строительства и эксплуатации объектов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности;
- информация о технологических показателях для осуществления намечаемой деятельности, сведение о производственном процессе, в том числе использование природных ресурсов, сырья и материалов.

Глава 2. «Современное состояние окружающей среды» (информация о компонентах природной среды):

- природно-климатические условия;
- современное состояние атмосферного воздуха;
- поверхностные и подземные воды;
- почвенный покров, растительность и животный мир.

Глава 3. «Социально-экономические условия района» – описание затрагиваемой территории с указанием численности ее населения, участков.

Глава 4. «Оценка воздействия планируемой хозяйственной деятельности на окружающую среду»:

- информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве эмиссий в окружающую среду, иных вредных антропогенных воздействиях на окружающую среду, связанных со строительством и эксплуатацией объектов для осуществления рассматриваемой деятельности, включая воздействие на воды, атмосферный воздух, почвы, недра, а также вибрации, шумовые, электромагнитные, тепловые и радиационные воздействия, также обоснование предельных количественных и качественных показателей эмиссий, расчеты которых представлены в приложении №1.
- информацию об ожидаемых видах, характеристиках и количестве отходов, которые будут образованы в ходе строительства и эксплуатации объектов в рамках намечаемой деятельности;
- описание возможных вариантов осуществления намечаемой деятельности с учетом ее особенностей и возможного воздействия на окружающую среду при бурении скважин при реализации проекта пробной эксплуатации;
- характеристика источников физического воздействия;
- водоснабжение и водоотведение;

- сведения об отходах производства и потребления, характеристика и объемы образования, обоснование предельного количества накопления отходов по их видам (расчеты предварительного объема образования отходов).

Глава 5. «Комплексная оценка воздействия на окружающую среду» – описание возможных существенных воздействий (прямых и косвенных, кумулятивных, трансграничных, краткосрочных и долгосрочных, положительных и отрицательных) намечаемой деятельности на объекты возникающие в результате реализации намечаемой деятельности.

Глава 6. «Аварийные ситуации и их предупреждение».

Глава 7. «Программа экологического мониторинга» – описание методов мониторинга, виды мониторинга.

Глава 8. «Заявление о намечаемой деятельности».

Глава 9. «Нетехническое резюме».

Список использованной литературы.

ВВЕДЕНИЕ

«Отчет о возможных воздействиях» к «Проекту разработки месторождения Уаз» разработан в процессе оценки воздействия на окружающую среду намечаемой деятельности в соответствии с требованиями нормативно-правовых актов Республики Казахстан:

- Экологический кодекс Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

- Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 26 октября 2021 года № 424 О внесении изменений в приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280 «Об утверждении Инструкции по организации и проведению экологической оценки»

Основанием для составления отчета о возможных воздействиях является Договор, заключенный между АО «Эмбаунайгаз» и Филиалом «КМГ Инжиниринг» «Каспиймунайгаз» - Государственная лицензия на выполнение работ и оказание услуг в области ООС (№02177Р от 18 марта 2020г).

Отчет о возможных воздействиях разработана в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан и иными нормативными правовыми актами Республики Казахстан.

Целью проведения данной работы является определение экологических и иных последствий вариантов принимаемых управленческих и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

Отчет оформлен в соответствии с Инструкцией по организации и проведению экологической оценки (Приказ Министра экологии, геологии и природных ресурсов РК от 26.10.2021г №424).

Рассматриваемый материал включает в себя:

- краткое описание намечаемой деятельности, данные о местоположении и условиях землепользования;
- сведения об окружающей и социально-экономической среде;
- возможные виды воздействия намечаемой деятельности на окружающую среду;
- анализ изменений окружающей и социально-экономической среды в процессе реализации вариантов намечаемой деятельности;
- комплексную оценку ожидаемых изменений окружающей среды в результате производственной деятельности на лицензионном участке;
- природоохранные мероприятия по снижению антропогенной нагрузки на окружающую среду.

Юридические адреса:

060002, г. Атырау, ул. Валиханова, д. 1
АО «Эмбаунайгаз»
тел: +7 (7122) 35 29 24
факс: +7 (7122) 35 46 23

Исполнитель:

060011, г. Атырау, мкр. Нурсая,
проспект Елорда,
строительство 10
Атырауский Филиал
ТОО «КМГ Инжиниринг»
тел: (7122) 305404

1. КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

1.1 Общие сведения о месторождении

В административном отношении площадь Уаз расположена в пределах Кызылкогинского района Атырауской области Республики Казахстан на территории блока Тайсойган (рис. 1.1).

В орографическом отношении территория представляет собой пустынно-степную равнину, осложненную многочисленными отдельными холмами, грядами, разделенными замкнутыми понижениями. Абсолютные отметки рельефа колеблются от минус 7 до плюс 30м.

Ближайшим населенным пунктом является п.г.т. Макат – центр Макатского района, находящийся на расстоянии 45 км на юго-запад от площади Уаз.

Центр Кызылкогинского района п.г.т. Миялы расположен на расстоянии 115 км на северо-запад, областной центр г. Атырау находится на расстоянии 165 км на юго-запад.

Дорожная сеть развита слабо. Через район исследований проходит проселочная дорога, связывающая районные центры Макат и Миялы. Населенные пункты отсутствуют.

Железная дорога Атырау-Алматы проходит в 30 км юго-восточнее рассматриваемой структуры.

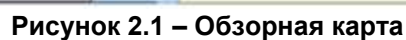
Нефтепровод «Атырау-Орск» проходит на расстоянии 50 км на юго-восток.

Климат района резкоконтинентальный с суровой зимой и жарким сухим летом.

Годовой перепад температур от плюс 40°С летом, до минус 35°С зимой. Количество осадков колеблется от 150 до 200 мм в год.

Гидрографическая сеть развита слабо. В юго-западной части района работ протекает река Сагиз. Пресноводных колодцев мало, дебит их незначительный. Животный и растительный мир беден и является типичным для полупустынных зон.

Материально-техническая база и подрядные организации по выполнению буровых, промыслово-геофизических, исследовательских работ расположены в г. Атырау и его окрестностях.



1.2 Целевое назначение работы

Недропользователем месторождения Уаз является АО «Эмбаунайгаз» согласно Контракту №327 от 12.05.1999г на проведение разведки и добычи углеводородного сырья в пределах блоков XXI-14-A, B, C, D, E, F; XXI-15-A, B, C, D, E; XXII-14-A, B, C, D, E; XXII-15; XXII-16-A, B, C, D, E, F; XXIII-14-A, B, C, D, E, F; XXIII-15; XXIII-16-A, B, C, D, E, F; XXIV-14-A, B, C; XXIV-15-A, B, C; XXIV-16-A, B в Атырауской области. Срок действия периода добычи по месторождению Уаз - до 31.12.2034г включительно.

Горный отвод предоставлен Акционерному обществу «Эмбаунайгаз» для осуществления операций по недропользованию на месторождении Уаз в пределах блоков XXIV-15-B (частично) на основании решения Компетентного органа Министерства энергетики Республики Казахстан (Протокол №16/МЭ РК от 28 сентября 2016). Горный отвод расположен в Атырауской области. Площадь горного отвода – 1,45 км². Глубина разработки – на вертикальных разрезах по подошве юрский отложений.

Гравитационный минимум Уаз выявлен в 1932-1933гг трестом «Эмбанефть» по результатам маршрутной гравиметрической съемки. К глубокому бурению структура была подготовлена в 1999г сейсмической съемкой методом отраженных волн.

Месторождение Уаз открыто в 1999г поисковой скважиной 4, пробуренной в пределах западного поля южного крыла структуры, где при опробовании среднеюрских отложений из интервала 530-533м были получены промышленные притоки нефти дебитом 10,8 м³/сут на 5 мм штуцере.

В результате бурения скважин 4, 10, 11, 12 и 14 на западном поле южного крыла структуры Уаз были выявлены залежи нефти в нижнемеловых (I аптский, II аптский, I неокомский горизонты) и среднеюрских отложениях (горизонты Ю-I+II, Ю-III', Ю-III, Ю-IV), отраженные в подсчете запасов, выполненном в 2009 г. С 2000 по 2005гг месторождение находилось в консервации в связи с использованием территории блока Тайсойган в качестве военного полигона.

В 2006г геологоразведочные работы на месторождении были возобновлены. Проведены работы по расконсервации разведочных скважин 4, 11, 12 и 14 с целью испытания горизонтов Ю-I+II и последующего их ввода в пробную эксплуатацию.

С 2007 г месторождение разрабатывалось согласно «Проекту пробной эксплуатации...» [16], с 2012 г разработка ведется согласно «Технологической схеме разработки месторождения Уаз» [20], утвержденной Протоколом №325 Комитета геологии и недропользования МИ и НТ РК от 06.01.2012 г.

Оценка запасов по западному полю южного крыла проводилась в 2006, 2008 и 2010 гг. Согласно последнему протоколу ГКЗ №941-10-У от 24.06.2010г начальные геологические/извлекаемые запасы нефти и растворенного газа по категории C1 составили 2960/838 тыс. т и 26,83/7,61 млн. м³, по категории C2 – 336/89 тыс. т и 3,25/0,9 млн. м³, соответственно.

В 2011г сейсморазведочной партией №1 ТОО «Гео Энерджи Групп» на площади Уаз были проведены сейсмические исследования МОГТ ЗД объемом 68 кв. км, в результате интерпретации выявлены ловушки в отложениях среднего триаса на периферии соляного купола и детализировано строение южного крыла структуры Уаз. В 2014г – институтом ТОО «НИИ «Каспиймунайгаз» выполнен Анализ разработки месторождения Уаз.

В 2015г – был выполнен «Пересчет запасов нефти и газа месторождения Уаз Атырауской области Республики Казахстан по состоянию изученности на 01.02.2015г». (Протокол ГКЗ РК №1557-15-У от 21.05.2015 г).

В 2016г была составлена «Уточненная технологическая схема разработки западного поля месторождения Уаз» (утвержденный Комитетом геологии и недропользования МИР РК (письмо от 05.01.2017г №27-5-4-И) на основании Протокола ЦКРР №79/5 от 09.12.2016г)», выполненный ТОО «НИИ Каспиймунайгаз» в 2016г с выделением двух основных эксплуатационных и одного возвратного объекта разработки:

- I объект – горизонты Ю-III и Ю-IV;
- II объект – горизонты Ю-V и Ю-VI;
- Возвратный объект – горизонт Ю-I;

II-неокомский и Ю-II продуктивные горизонты являются объектами доразведки, так как их запасы оценены по категории С2.

В 2020 был составлен Анализ разработки месторождения который согласно статье 142 п.9 Кодекса РК О недрах и недропользовании, является действующим проектным документом в течении трех лет. Анализ был выполнен Атырауским филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» по состоянию на 01.01.2020г. В рамках «Анализа разработки ...» скорректированы программа работ и уровни добычи на 2020-2022гг. (Прокон ЦКРР № 4/13 24.09.2020г.)

В 2020г был выполнен «Пересчет запасов нефти и газа...» (Протокол ГКЗ №2233-20-У от 25.11.2020г.) В рамках пересчета запасов (ПЗ) были пересмотрены геологические структуры и проинтерпретированы данные по ГИС. Результаты бурения новых скважин и проведенный объем исследовательских работ позволили уточнить категорийность по некоторым продуктивным горизонтам и произвести перевод запасов в более высокие категории.

Геологические запасы нефти категорий В+С₁ увеличились по сравнению с ранее утвержденными ГКЗ РК на 492 тыс. т (+15%). Запасы нефти категории С₂ частично перешли (234 тыс. т) в промышленные категории за счет появления новых данных по опробованию скважин. В сумме по категориям В+С₁+С₂ запасы нефти увеличились на 258 тыс.т (+6%).

Настоящий проект выполнен институтом Атырауским Филиалом ТОО «КМГ Инжиниринг» к договору №495-113/150/2020АТ от 14.08.2020г. с АО «Эмбаунайгаз» согласно Техническому заданию Заказчика, требованиям «Единых правил по рациональному и комплексному использованию недр» от 15 июня 2018 года №239 и «Методическим рекомендациям по составлению проектов разработки нефтяных и нефтегазовых месторождений». В проекте использованы все имеющиеся геолого-геофизические материалы по вновь пробуренным скважинам, результаты интерпретации сейсморазведочных работ, а также все геолого-промысловые данные по текущему состоянию разработки и гидродинамическим исследованиям скважин.

При выполнении настоящей работы использованы фактические геолого-промысловые материалы, предоставленные АО «Эмбаунайгаз» и НГДУ «Кайнармунайгаз», авторы выражают благодарность специалистам за сотрудничество.

1.3 Технологические показатели

Учитывая достаточно эффективную разработку месторождения, согласно принятой в рамках данного обоснования коэффициента извлечения нефти стратегии значительных изменений в реализуемой системе разработки не предусматривается.

С целью обоснования КИН рассмотрены 3 варианта разработки, которые отличаются количеством ввода в эксплуатацию новых добывающих скважин (переводом с другого объекта или из бурения).

В таблицах.1.1-1.2 представлены прогнозные технологические показатели разработки согласно рекомендуемому 1 варианту.

Таблица 1.1-1- Характеристика основного фонда скважин по месторождению в целом. Вариант 1 (рекомендуемый)

Годы	Ввод скважин из бурения, ед.			Фонд скважин с начала разработки, ед.	Перевод скважин под ОРЭ, ед.	Зарезка боковых стволов, ед.	Экспл. бурение с начала разработки, тыс.м	Перевод под закачку, ед.	Ввод нагнетательных скважин из прочих категорий, ед.	Выбытие скважин, ед.			Фонд добывающих скважин на конец года, ед.		Фонд нагнетательных скважин на конец года, ед.	Среднегодовой дебит на одну скважину, т/сут		Среднегодовая приемистость одной скважины, м³/сут
	все го	добывающих	нагнетательных							все го	добывающих	нагнетательных	все го	механизированных		нефти	жидкости	
2022	1	1	0	53	0	0	45,6	0	0	1	1	0	43	43	9	4,0	20,8	69,6
2023	0	0	0	53	1	0	45,6	0	0	0	0	0	43	43	9	3,7	20,3	69,4
2024	1	1	0	54	1	0	46,2	0	0	0	0	0	44	44	9	3,3	19,6	71,0
2025	0	0	0	54	1	0	46,2	0	0	0	0	0	44	44	9	2,9	19,7	75,2
2026	0	0	0	54	0	1	46,2	0	0	1	0	1	45	45	8	2,6	19,8	83,5
2027	0	0	0	54	0	0	46,2	0	0	0	0	0	45	45	8	2,3	19,5	89,6
2028	0	0	0	54	0	0	46,2	0	0	0	0	0	45	45	8	2,0	19,5	90,7
2029	0	0	0	54	0	0	46,2	0	0	1	1	0	44	44	8	1,8	19,7	92,1
2030	0	0	0	54	0	0	46,2	0	0	2	2	0	42	42	8	1,6	20,0	91,3
2031	0	0	0	54	0	0	46,2	0	0	2	2	0	40	40	8	1,5	20,4	89,7
2032	0	0	0	54	0	0	46,2	0	0	3	3	0	37	37	8	1,4	20,7	86,3
2033	0	0	0	54	0	0	46,2	0	0	2	2	0	35	35	8	1,3	21,0	83,1
2034	0	0	0	54	0	0	46,2	0	0	2	2	0	33	33	8	1,2	21,4	80,9
2035	0	0	0	54	0	0	46,2	0	0	2	2	0	31	31	8	1,1	21,7	73,8
2036	0	0	0	54	0	0	46,2	0	0	1	1	0	30	30	8	1,1	23,3	76,2

Таблица 1.1-2 - Характеристика основных показателей разработки по отбору нефти и жидкости по месторождению в целом. Вариант 1 (рекомендуемый)

Годы	Добыча нефти, тыс.т	Темп отбора от извлекаемых запасов, %		Накопленная добыча нефти, тыс.т	Отбор извлекаемых запасов, %	КИН, дол и ед.	Годовая добыча жидкости, тыс.т		Накопленная добыча жидкости, тыс.т		Обводненность продукции, %	Закачка рабочего агента (вода) тыс.м³		Добыча газа, млн.м³	
		начальных	текущих				всего	мехспособом	всего	мехспособом		годовая	накопленная	годовая	накопленная
2022	59,5	5,4	12,5	689,5	62,2	0,200	309,2	309,2	2347,9	2300,0	80,8	217,1	1570,5	0,529	4,698
2023	54,9	5,0	13,1	744,4	67,2	0,215	303,9	303,9	2651,8	2603,9	81,9	216,6	1787,1	0,487	5,185
2024	51,3	4,6	14,1	795,7	71,8	0,230	306,1	306,1	2958,0	2910,1	83,2	221,6	2008,7	0,455	5,640
2025	47,1	4,3	15,1	842,9	76,1	0,244	317,0	317,0	3275,0	3227,1	85,1	234,7	2243,5	0,417	6,057
2026	42,2	3,8	15,9	885,1	79,9	0,256	324,3	324,3	3599,2	3551,3	87,0	245,3	2488,8	0,373	6,431

2027	37,8	3,4	17,0	922,9	83,3	0,26 7	323, 5	323,5	3922, 7	3874,8	88,3	248,4	2737,2	0,334	6,765
2028	33,7	3,0	18,2	956,6	86,3	0,27 7	322, 9	322,9	4245, 6	4197,7	89,6	251,6	2988,8	0,297	7,062
2029	29,2	2,6	19,3	985,8	89,0	0,28 5	322, 8	322,8	4568, 5	4520,6	91,0	255,4	3244,3	0,257	7,319
2030	26,1	2,4	21,4	1011,9	91,3	0,29 3	317, 3	317,3	4885, 8	4837,9	91,8	253,3	3497,6	0,230	7,549
2031	23,4	2,1	24,4	1035,3	93,4	0,30 0	309, 3	309,3	5195, 1	5147,2	92,4	248,7	3746,3	0,205	7,754
2032	20,4	1,8	28,1	1055,7	95,3	0,30 6	295, 5	295,5	5490, 5	5442,6	93,1	239,4	3985,6	0,178	7,932
2033	17,8	1,6	34,1	1073,5	96,9	0,31 1	282, 7	282,7	5773, 2	5725,3	93,7	230,4	4216,1	0,156	8,088
2034	15,6	1,4	45,4	1089,1	98,3	0,31 5	273, 6	273,6	6046, 8	5998,9	94,3	224,4	4440,5	0,136	8,224
2035	13,1	1,2	69,6	1102,2	99,5	0,31 9	248, 4	248,4	6295, 2	6247,2	94,7	204,8	4645,3	0,113	8,337
2036	11,6	1,0	100,0	1113,8	100,5	0,32 2	254, 6	254,6	6549, 7	6501,8	95,5	211,5	4856,7	0,100	8,437

1.4. Рекомендации к разработке программы по переработке (утилизации) газа

Правительство РК отводит одно из важнейших мест в области использования ресурсов вопросу утилизации попутного газа.

Основным путем утилизации газа является использование газа на собственные нужды в качестве топлива в печах для нагрева нефти и для социально-бытовых нужд.

На месторождении Уаз применяется система сбора и распределения попутного газа.

Отделившийся после сепарации от нефти газ по газопроводу поступает в газовый сепаратор ГС 1-1,6 600-1. После осушки газ поступает в конденсатосборник КС. С КС газ поступает на печи подогрева в качестве топлива и используется в подогревах ПТ-16/150 №1, 2 для подогрева нефтяной жидкости.

Весь попутно добываемый газ месторождения Уаз используется на собственные нужды, сжигание газа на факеле не производится.

Согласно «Программе развития переработки сырого газа на месторождениях НГДУ «Кайнармунайгаз» на 2022-2024 гг.», в соответствии с Методикой расчетов нормативов и объемов сжигания сырого газа при проведении операции по недропользованию, Утвержденной Приказом министра энергетики Республики Казахстан от 05 мая 2018 года №164, общий объем технологически неизбежного сжигания сырого газа по месторождению Уаз за 2022 год составляет 0,0126млн. м³, в том числе $V_7 = 0,000462$ млн.м³, по категории $V_8 = 0,012138$ млн.м³ (Протокол №4/4 от 14 сентября 2021 года).

Баланс добычи и распределения нефтяного газа представлен в таблице 1.3.

Таблица 1-3- Баланс добычи и распределения сырого газа 1 вариант

№	Наименование	Общее кол-во	В работе	Макс расход газа, м³/час	Количество часов в работе в сутки	Эксплуатация (кол-во дней в году)	Объем газа,														
							тыс. м³/год														
п/п				2022	2022\2023\2024	2022\2023\2024	2022	2023	2024	2025	2026	2027	2028	2029	2030	2031	2032	2033	2034	2035	2036
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22
1	Добыча газа, (V _i)						529,0	487,0	455,0	417,0	373,0	334,0	297,0	257,0	230,0	205,0	178,0	156,0	136,0	113,0	100,0
2	Собственные нужды (V ₁), в т.ч.:						516,40	474,40	442,40	404,40	360,40	321,40	284,40	244,40	217,40	192,40	165,40	143,40	123,40	100,40	87,40
2.1	ПТ-16/150М (для подогрева нефти)	2	2	275	24	358	516,40	474,4	442,4	404,4	360,4	321,4	284,4	244,4	217,4	192,4	165,4	143,4	123,4	100,4	87,4
3	Общий объем неизбежного сжигания газа (V _v):						12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6	12,6
3.1	объем сжигаемого газа при эксплуатации технологического оборудования (V ₇):						0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462	0,462
3.2	объем сжигаемого газа на при тех. обслуживании и ремонтных работах технол. оборудования (V ₈):	1	1	0,1445	24	7	12,138	12,138	12,138	12,138	12,138	12,138	12,138	12,138	12,138	12,138	12,138	12,138	12,138	12,138	12,138

Таблица 1.4- Баланс добычи и распределения сырого газа 2 вариант

Общее кол-во	В работе	Макс расход газа ,	Количество часов в работе в сутки	Эксплуатация (кол-во дней в году)	Объем газа,														
					тыс. м³/год														

		М³/ч ас																					
		202 2	2022\202 3\2024	2022\202 3\2024	202 2	202 3	202 4	202 5	202 6	202 7	202 8	202 9	203 0	203 1	203 2	203 3	203 4	203 5	203 6	203 7	203 8	203 9	204 0
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					529, 00	493 ,00	469 ,00	432 ,00	384 ,00	332 ,00	294 ,00	252 ,00	225 ,00	196 ,00	170 ,00	148 ,00	129 ,00	104 ,00	92, 00	81, 00	78, 00	69, 00	59, 00
					516, 40	480 ,40	456 ,40	419 ,40	371 ,40	319 ,40	281 ,40	239 ,40	212 ,40	183 ,40	157 ,40	135 ,40	116 ,40	91, 40	79, 40	68, 40	65, 40	56, 40	46, 40
2	2	275	24	358	516, 400	480 ,40	456 ,40	419 ,40	371 ,40	319 ,40	281 ,40	239 ,40	212 ,40	183 ,40	157 ,40	135 ,40	116 ,40	91, 40	79, 40	68, 40	65, 40	56, 40	46, 40
					12,6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6
					0,46 2	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62
1	1	0,14 45	24	7	12,1 38	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138

Таблица 1.5- Баланс добычи и распределения сырого газа 3 вариант

Об щее кол- во	В рабо- те	Мак с рас- ход газа , м³/ч ас	Количес- тво часов в работе в сутки	Эксплуа- тация (кол-во дней в году)	Объем газа,																		
					тыс. м³/год																		
					202 2	202 3	202 4	202 5	202 6	202 7	202 8	202 9	203 0	203 1	203 2	203 3	203 4	203 5	203 6	203 7	203 8	203 9	204 0
3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
					529, 00	499 ,00	478 ,00	443 ,00	397 ,00	342 ,00	301 ,00	258 ,00	229 ,00	199 ,00	172 ,00	149 ,00	131 ,00	105 ,00	92, 00	81, 00	78, 00	69, 00	59, 00
					516, 40	486 ,40	465 ,40	430 ,40	384 ,40	329 ,40	288 ,40	245 ,40	216 ,40	186 ,40	159 ,40	136 ,40	118 ,40	92, 40	79, 40	68, 40	65, 40	56, 40	46, 40
2	2	275	24	358	516, 400	486 ,40	465 ,40	430 ,40	384 ,40	329 ,40	288 ,40	245 ,40	216 ,40	186 ,40	159 ,40	136 ,40	118 ,40	92, 40	79, 40	68, 40	65, 40	56, 40	46, 40
					12,6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6	12, 6
					0,46 2	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62	0,4 62

КРАТКАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА ПРОЕКТИРУЕМЫХ РАБОТ

1	1	0,14 45	24	7	12,1 38	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138	12, 138
---	---	------------	----	---	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------	------------

2 СОВРЕМЕННОЕ СОСТОЯНИЕ ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

2.1 Природно-климатические условия

Климат района резко континентальный. Для него характерны холодная зима с устойчивым снежным покровом и сравнительно короткое, умеренное жаркое лето, большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, постоянно дующие ветры.

Температура воздуха. Температура воздуха является одной из основных характеристик климата. Режим температуры воздуха исследуемой области характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой. Характерным является также преобладание теплого периода над холодным. Продолжительность безморозного периода составляет около полугода для севера региона и увеличивается к югу. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (август): плюс 37,5°C. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (декабрь): минус 9,7°C.

По данным «Центра гидрометеорологического мониторинга» РГП «Казгидромет» климатические характеристики для района на площади Уаз блока Тайсойган в Кызылкогинском районе Атырауской области представлены по данным наблюдений на близлежащей метеорологической станции Карабау за 2018 год.

Таблица 2-1 - Общая климатическая характеристика

Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности, η	1,0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (XII)	-9,2°C
Средняя минимальная температура воздуха самого жаркого месяца (VIII)	37,0°C
Годовое количество осадков за холодный период года (XI-III)	161,4 мм
Годовое количество осадков за теплый период года (IV-X)	2232 мм
Среднее число дней с пыльными бурями: 0,003	нет
Скорость ветра, превышение которой составляет 5%	8-9 м/с

Таблица 2-2 - Среднемесячная и годовая температура воздуха (градус С)

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
-8,3	-1,1	4,1	12,2	19,2	22,7	25,8	29,2	16,1	6,8	-2,3	-8,5	9,7

Таблица 2-3 - Средние месячные и среднегодовые скорости ветра, м/сек

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	Год
5,5	4,4	5,2	4,5	3,0	3,7	3,3	3,4	4,4	3,9	4,0	4,7	4,2

Таблица 2-4- Средняя годовая повторяемость (%) направлений ветра и штилей

С	СВ	В	ЮВ	Ю	ЮЗ	З	СЗ	Штиль
9	12	14	19	10	12	11	13	1



Рисунок 2.1 – Роза ветров

2.1 Современное состояние атмосферного воздуха

При проведении фоновых исследований на структуре современное состояние всех составляющих окружающей среды оценивалось на основе результатов полевых исследований проведенных в 2021г.

Производственный контроль воздушного бассейна включает в себя два основных направления деятельности:

- мониторинг эмиссий – наблюдения на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля за соблюдением нормативов ПДВ;
- мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности. Это, как правило, точки на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) или ближайшей жилой зоны, или территории, к которым предъявляются повышенные требования к качеству атмосферного воздуха: зоны санитарной охраны курортов, крупные санатории, дома отдыха, зоны отдыха городов.

Отчет по производственному экологическому контролю на месторождении Уаз за 2021г. проводил ТОО «КМГ Инжиниринг» по программе мониторинга, утвержденной государственными контролирующими органами.

Целью мониторинга атмосферного воздуха являлось получение информации о содержании загрязняющих веществ в атмосфере, на границе СЗЗ.

Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ за I-IV кварталы 2021г. представлены в таблице 2.5.

Таблица 2-5 - Результаты мониторинга качества атмосферного воздуха на границе СЗЗ за 2021г

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/ м ³	Норма ПДК, мг/ м
1	2	3	4
I квартал			
граница СЗЗ Ка-5-01	Диоксид азота	0,008	0,2
	Оксид азота	0,001	0,4
	Диоксид серы	0,002	0,5
	Сероводород	0,000	0,008
	Оксид углерода	4,02	5,0
	Углеводороды	0,346	50,0
	Пыль (взв.в-ва)	0,022	0,3
граница СЗЗ Ка-5-02	Диоксид азота	0,008	0,2
	Оксид азота	0,002	0,4
	Диоксид серы	0,001	0,5
	Сероводород	0,000	0,008
	Оксид углерода	4,11	5,0
	Углеводороды	0,373	50,0
	Пыль (взв.в-ва)	0,023	0,3
II квартал			
граница СЗЗ Ка-5-01	Диоксид азота	0,004	0,2
	Оксид азота	0,032	0,4
	Диоксид серы	0,001	0,5
	Сероводород	0,000	0,008
	Оксид углерода	2,76	5,0
	Углеводороды	0,238	50,0
	Пыль (взв.в-ва)	0,019	0,3
граница СЗЗ Ка-5-02	Диоксид азота	0,003	0,2
	Оксид азота	0,040	0,4
	Диоксид серы	0,002	0,5
	Сероводород	0,000	0,008
	Оксид углерода	2,71	5,0
	Углеводороды	0,361	50,0
	Пыль (взв.в-ва)	0,018	0,3
III квартал			
граница СЗЗ Ка-5-01	Диоксид азота	0,008	0,2
	Оксид азота	0,004	0,4
	Диоксид серы	0,000	0,5
	Сероводород	0,000	0,008
	Оксид углерода	3,18	5,0
	Углеводороды	0,269	50,0
	Пыль (взв.в-ва)	0,024	0,3
граница СЗЗ Ка-5-02	Диоксид азота	0,006	0,2
	Оксид азота	0,004	0,4
	Диоксид серы	0,000	0,5
	Сероводород	0,000	0,008
	Оксид углерода	3,14	5,0
	Углеводороды	0,276	50,0
	Пыль (взв.в-ва)	0,021	0,3
IV квартал			
граница СЗЗ Ка-5-01	Диоксид азота	0,002	0,2
	Оксид азота	0,003	0,4
	Диоксид серы	0,000	0,5
	Сероводород	0,000	0,008
	Оксид углерода	2,77	5,0
	Углеводороды	0,369	50,0
	Пыль (взв.в-ва)	0,026	0,3
граница СЗЗ Ка-5-02	Диоксид азота	0,004	0,2
	Оксид азота	0,003	0,4
	Диоксид серы	0,000	0,5
	Сероводород	0,000	0,008
	Оксид углерода	3,19	5,0
	Углеводороды	0,271	50,0
	Пыль (взв.в-ва)	0,021	0,3

Вывод: Анализ, проведенного экологического мониторинга качества атмосферного воздуха, на границе санитарно-защитной зоны месторождения Уз, показал, что за 2021г. максимально-разовые концентрации загрязняющих веществ по всем анализируемым веществам в точках отбора проб незначительны. Концентрации ЗВ находятся в допустимых пределах и не превышают санитарно-гигиенические нормы предельно-допустимых концентраций (ПДК м. р.), установленных для населенных мест.

2.2 Поверхностные и подземные воды

Территория Атырауской области бедна приточными водами. На территории области распространены обводнительные системы с забором воды из р. Урал. Густота речной сети составляет в среднем от 2 до 4 км на 100 км².

Крупными реками, протекающими по территории области, являются: Урал – главная водная артерия области (общая длина 2534 км, в пределах Казахстана 1084 км), Эмба (712 км), Сагыз (511 км), Ойыл (800 км). Река Урал впадает в Каспийское море в 45-50 км южнее города Атырау. Реки Ойыл, Эмба, Сагиз, Кайнар – имеют течение лишь весной, в период паводка. В низовьях рек образуются протоки, разливы, рукава, заболоченные участки и многочисленные озера, большинство из которых соленые. Летом, высыхая, они превращаются в солончаки. По берегам рек встречаются тополевые, ивовые рощи. Самое крупное озеро области – Индерское (110,5 км²). Водные ресурсы области ограничены и представлены поверхностными и подземными водами.

Исключительная сухость климата, малое количество атмосферных осадков в сочетании с незначительным уклоном поверхности обуславливает резкие колебания водности рек, имеющих в основном снеговое и отчасти грунтовое питание. Только р. Урал сохраняет постоянное течение, а все остальные практически не имеют постоянного стока и слепо оканчиваются в сорах и песках.

Река Урал – является главной водной артерией области, которая впадает в Каспийское море в 45-ти км южнее г. Атырау (общая длина 2534 км, в пределах Казахстана 1084 км). Река Урал используется как источник хозяйственно-питьевого водоснабжения ряда населенных пунктов, г. Атырау, поселков нефтепромыслов и железнодорожных станций, а также для судоходства с выходом в Каспийское море.

Река Урал – единственная не зарегулированная в среднем и нижнем течении река Каспийского бассейна. На территории Казахстана р. Урал входит в состав Урало-Каспийского водохозяйственного бассейна.

Средняя продолжительность паводка – 84 дня, в последние годы до 100 дней. В этот период проходит до 80% годового стока. Средне-многолетний пик паводка приходится на середину мая.

Отличительной чертой рассматриваемой территории является практически повсеместное скопление поверхностных вод во временных и периодически образующихся водотоках, называемых «сорами». Соры представляют собой низинные участки, в которых вода скапливается во время дождей, после чего испаряется, оставляя грязевые равнины, солончаки или засоленные участки. Источниками происхождения этой воды являются атмосферные осадки, а также подземные воды верхнего горизонта, поступающие сюда с восточной части территории и разгружающиеся здесь в пределах периферии новокаспийской равнины. В весенний период, когда атмосферные осадки максимальны и происходит подъем уровня грунтовых вод, уровень воды в сорах поднимается. При спаде уровня подземных вод, естественно снижается и уровень воды в сорах.

Водоносный горизонт территории содержит воды с минерализацией от 93,5 до 229,5 г/дм³. Химический состав вод хлоридно-натриевый. Соры в данном случае являются аккумуляторами всех поверхностных стоков атмосферных осадков с

окружающих их поверхностей. Кроме того, для грунтовых вод верхнечетвертичных морских хвалынских отложений и напорных вод нижнемеловых, юрских, триасовых они служат областью их разгрузки. Грунтовые воды залегают на глубине 2-4 м. В разрезе надсолевого комплекса пород прослеживаются водоносные горизонты мощностью от 5 до 40 м, представленные песками и песчаниками, в отдельных случаях встречаются прослои известняков.

Самый верхний водоносный горизонт новокаспийских отложений имеет минерализацию в пределах 20-200 г/дм³, по химическому составу хлоридно-натриевого типа. Коэффициенты фильтрации изменяются в пределах 0,15-0,80 м/сут, что указывает на застойный не дренируемый характер вод. Глубина залегания первого водоносного горизонта изменяется от 0,6-1,0 м, у береговой линии моря до 1,8-4,6 м на остальной территории в зависимости от рельефа.

2.3 Почвенный покров

Описываемая территория по почвенно-географическому районированию относится к Прикаспийской провинции подзоны бурых почв северной пустыни. Аридность климатических условий территории, широкое распространение засоленных почвообразующих пород обуславливают низкую гумусированность почв, слабую выщелоченность от карбонатов и легкорастворимых солей, повышенную щелочность почвенных растворов и широкое проявление процессов солонцевания почв.

Важную роль в формировании и пространственном распределении почвенного покрова Прикаспийской низменности играет микрорельеф, представленный здесь разнообразными по величине и форме западинами и блюдцами, генетически связанными с суффозионными, эрозионными и дефляционными процессами. Перераспределяя атмосферную влагу по поверхности, микрорельеф создает неодинаковые гидрологические и микроклиматические условия почвообразования, следствием чего является весьма характерная для данного района резко выраженная комплексность почвенно-растительного покрова.

Почвы района обладают низким агроэкологическим потенциалом, непригодны для земледелия без орошения и могут использоваться только в качестве малопродуктивных пастбищных земель. Отсутствие задернованности поверхностных горизонтов, слабая гумусированность и засоленность почв определяют их низкую природную устойчивость и легкую ранимость под влиянием антропогенных воздействий.

Бурые солонцеватые почвы. Бурые почвы являются самыми распространенными почвами Атырауской области, занимающими свыше 20% ее территории и встречаются преимущественно в комплексе с солонцами пустынными. По механическому составу бурые солонцеватые почвы в районе рассматриваемого участка относятся к легкосуглинистым разновидностям.

Основной фон растительности на бурых солонцеватых почвах составляет изреженный покров белополынной ассоциации с небольшим участием мортука, мятлика луковичного эбелека.

Содержание гумуса у бурых солонцеватых почв колеблется от 0,5 до 0,8%. Своеобразным является распределение гумуса по вертикальному профилю, нередко, с максимумом содержания в иллювиальном солонцовом горизонте.

Максимальные показатели емкости поглощения отмечаются в солонцовом горизонте 7-20 мг/экв./100г почвы. В составе обменных оснований горизонта В значительна роль обменного натрия от 5,1 до 10-15% от суммы. В горизонте В² его содержание может варьировать от 1 до 9 и более процентов.

Солонцы пустынные. Отличаются небольшой мощностью надсолонцового горизонта. Мощность горизонта А составляет 6-10 см, из которых 2-3 см. составляет пористая корка. Ниже его структура чешуевато-комковато пылеватая. Содержание гумуса в надсолонцовом горизонте – 0,6-0,8%, в горизонте В¹ – 0,6-1,0%. На долю поглощенного натрия в солонцовом горизонте приходится 22-40% емкости поглощения. Засоление появляется в горизонте В² и отмечается по всему профилю. Тип засоления преимущественно хлоридно-сульфатный. По глубине залегания засоленного горизонта, описываемые почвы, преимущественно, солончаковые.

Солончаки соровые. Встречаются по впадинам и депрессиям, образованным, в основном, эрозионными процессами. Поверхность таких солончаков совершенно лишена растительности. Такие элементы рельефа представляют собой благоприятную среду для соленакопления за счет сноса солей талыми водами с окружающих вышележащих участков и подпитывания сильноминерализованными грунтовыми водами. Все это обеспечивает постоянную капиллярную связь сильно минерализованных грунтовых вод с поверхностными горизонтами и высокое засоление всего профиля. Вследствие этого соровые солончаки большую часть года представляют собой солёные грязи. В жаркий сухой период, вследствие интенсивного испарения, на их поверхности образуется соляная корка мощностью от нескольких миллиметров до нескольких сантиметров.

2.4 Растительный покров

Исследуемая территория расположена в пустынной зоне, в подзоне остепненных пустынь. Географическое положение обуславливает однородность пространственной структуры, бедность ботанического состава, низкий уровень биологического разнообразия. Основу растительного покрова составляет ксерогалофитная растительность из сочных многолетних и однолетних солянок. Практически повсеместно преобладает солянковая растительность, за исключением соровых понижений, поверхность которых практически оголена.

Растительность участка представлена различными жизненными формами: древесная растительность (кустарники и полукустарники), и травянистые: (многолетние и одно-двулетние травы). Кустарники, как в составе флоры, так и растительного покрова играют очень незначительную роль. Основу флоры составляют травянистые растения.

Пустынная растительность представлена следующими сообществами.

Однолетнесолянковые:

- однолетнесолянковые, в сочетании с редкими трещинником и соляноколосником (клемакоптера мясистая и шерсистая, петросимония раскидистая, гребенщик многоветвистый, соляноколосник каспийский);
- муртуково-однолетнесолянковые (муртук восточный, муртук пшеничный, клемакоптера мясистая и шерсистая, петросимония раскидистая, соляноколосник каспийский, солянка натронная, солянка содоносная, свёда заостренная);
- соляноколосниково-однолетнесолянковые (соляноколосник каспийский, солянка натронная, солянка содоносная, свёда заостренная, клемакоптера мясистая и шерсистая, петросимония раскидистая).

Белоземельнополынные:

- белоземельнополынно - солянковые (полынь белоземельная, полынь Лерховская, полынь селитрянная, свёда заостренная, клемакоптера шерсистая, солянка натронная, солянка содоносная, свёда заостренная, петросимония раскидистая);
- биюргуновые (биюргун солончаковый).

Кустарниковые:

- эфимерно-гребенщиковые (мортук пшеничный, додарция, крестовник Ноевский, дескурайния Софьи, гребенщик многоветвистый);
- злаково-разнотравно-гребенщиковые (верблюжья колючка, лебеда татарская солодка голая, софора лисохвостая, дымнянка, кермек Гмелина, грамала, спорыш).

2.5 Животный мир

Наибольшее количество видов млекопитающих относится к насекомоядным, грызунам и мелким хищникам.

Насекомоядные, семейство ежовые, представлены видом ушастый ёж - *Erinaceus auritus*. Представители этого вида встречаются в разреженных зарослях гребенщика.

Рукокрылые, семейство гладконосые рукокрылые, представлены видами: усатая ночница - (*Myotis mystacinus*) и серый ушан (*Plecotus austriacus*).

Отряд хищные, семейство псовые, представлены 3 видами: Волк – *Canis lupus* - вид, предпочитающий селиться в мелкосопочнике или в массивах бугристых песков. Корсак - (*Vulpes corsac*) распространён практически на всей территории участка, и лисица (*Ulpes vulpes*) - обитает на полупустынных участках с кустарниковой растительностью.

Отряд зайцеобразные, семейство зайцы представлено видом заяц-русак (*Lepus europaeus*).

Семейство куньи представлено лаской (*Mustela nivalis*) и степным хорьком (*Mustela eversmanni*) - хищные зверьки, питающиеся насекомыми, грызунами, мелкими пернатыми и пресмыкающимися.

Отряд грызуны. Семейство ложнотушканчиковые представлено 3-мя видами: малый тушканчик - (*Allactaga elater*), большой тушканчик (*Allactaga major*) и тушканчик прыгун (*Allactaga sibirica*), которые обитают на участках полупустынного характера. Емуранчик (*Stylodipus telum*) селится в мелкобугристом рельефе. Мохноногий тушканчик (*Dipus sagitta*) обитает на территории с задернованными почвами. Хомяковые представлены следующими видами: серый хомячок (*Cricetulus migratorius*) и обыкновенная полёвка (*Microtus arvalis*).

Семейство песчанковые. Большая песчанка (*Rhombomys opimus*) - широко распространённый грызун, живущий колониями, гребенщиковая песчанка (*Meriones tamariscinus*) селится по пескам, тяготеет к кустарникам гребенщика. Краснохвостая песчанка (*Meriones libycus*) обитает в эфемероидных всхолмлённых пустынях с плотными почвами и по закреплённым пескам.

Семейство мышиные представлено видами *домовая мышь* (*Mus musculus*) и *серая крыса* (*Rattus norvegicus*) распространение которых тесно связано с жилыми и хозяйственными постройками.

3 СОЦИАЛЬНО-ЭКОНОМИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ ТЕРРИТОРИЙ

3.1 Социально-экономические условия района

Обязательным при разработке ОВОС является рассмотрение социально-демографических показателей, санитарно-гигиенических условий проживания населения в регионе проведения работ.

Месторождение Уаз административно находится в Кызылкогинском районе Атырауской области Республики Казахстан. В данном разделе рассматриваются социально-экономические факторы указанного района и области в целом на основе данных Департамента статистики Атырауской области Комитета по статистике Министерства национальной экономики Республики Казахстан.

Атырауская область находится в западной части РК, граничит на севере с Западно-Казахстанской областью, на востоке с Актыубинской, на юго-востоке с Мангистауской, на западе с Астраханской областью Российской Федерации, на юге и юго-востоке омывается водами Каспийского моря. Область находится, в основном, в пределах обширной Прикаспийской низменности. Площадь территории области равна 118,6 тыс. км². Протяженность границы с севера на юг – 350 км, с востока на запад – более 600 км. Расстояние от Атырау до Астаны – 1810 км. В области имеется 7 районов, 2 города (1 город районного подчинения) и 176 сельских населенных пунктов, в том числе 6 поселков.

Социально-демографические показатели

Численность населения определяется при переписи. В период между переписями данные о численности и возрастно-половом составе населения получают расчетным путем, опираясь на данные переписи и текущего учета движения населения.

Численность населения Атырауской области на 1 мая 2020г по текущим данным составила 598,8 тыс. человек, в том числе городского – 286,3 тыс. человек (47,8%), сельского – 312,6 тыс. человек (52,2%). По сравнению с 1 маем 2019г. численность населения увеличилась на 14,5 тыс. человек или на 2,5%. Численность Кызылкогинского района на 1 мая 2020г составляет 79,831 тыс. человек.

Естественное движение населения на январь-апрель 2020г:

- родившиеся – 2,956 тыс. чел. по Атырауской области, 0,767 тыс. человек по Кызылкогинскому району;
- умершие – 0,603 тыс. чел. по Атырауской области, 0,143 тыс. человек по Кызылкогинскому району.

Текущие оценки на начало года рассчитываются на основании итогов последней переписи населения, к которым ежегодно прибавляются числа родившихся и прибывших на данную территорию и из которых вычитаются числа умерших и выбывших с данной территории. Текущие оценки численности населения за прошедшие годы уточняются на основании итогов очередной переписи.



Рисунок 3.1 - Изменение темпов прироста численности населения

Промышленность

Атырауская область относится к основным нефтедобывающим регионам Республики Казахстан и имеет довольно высокий промышленный потенциал. В выпуске товарной продукции доля промышленности в области выше, чем в целом по стране.

Таблица 3-1 - Процентные показатели по отраслям

	Январь-июнь 2020г к январю-июню 2019г	Удельный вес в общем объеме, январь-июнь 2020г
Промышленность	101,3	100,0
Горнодобывающая промышленность и разработка карьеров	102,1	88,4
Обрабатывающая промышленность	95,3	10,2
Электроснабжение, подача газа, пара, воздушное кондиционирование	128,8	0,9
Водоснабжение, канализационная система, контроль над сбором и распределением отходов	111,7	0,5

Продукцией промышленного предприятия в стоимостном выражении считается стоимость продукции, предназначенной для реализации товаров, предназначенных для дальнейшей переработки, работ промышленного характера.

В январе-июне 2020г произведено промышленной продукции на 2 115 828 млн. тенге, том числе в горнодобывающей и обрабатывающей отраслях – соответственно на 1 871 108 и 216 846 млн. тенге, в электроснабжении, подаче газа, пара, воздушном кондиционировании – на 18 287 млн. тенге, в водоснабжении, канализационной системе, контроле над сбором и распределением отходов – на 9 587 млн. тенге.

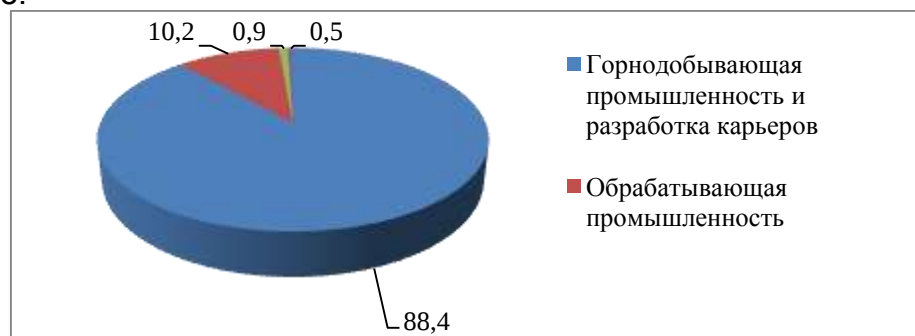


Рис. 3.1– Промышленное производство

Таблица 3-2 - Производство по отраслям обрабатывающей промышленности по Атырауской области

	январь-июнь 2020г, млн. тенге	январь – июнь 2020г в %, к январю – июню 2019г
Обрабатывающая промышленность	216 846	95,3
Производство продуктов питания	2 439	86,7
Производство напитков	2	62,1
Производство текстильных изделий	426	225,3
Производство одежды	183	82,9
Производство бумаги и бумажной продукции	4	8,2
Производство кокса и продуктов нефтепереработки	193 667	95,4
Производство продуктов химической промышленности	2 395	107,4
Производство резиновых и пластмассовых изделий	1 438	118,0
Производство прочей неметаллической минеральной продукции	2 681	91,8
Металлургическая промышленность	151	141,8

Машиностроение	10 128	117,7
----------------	--------	-------

Сельское хозяйство

Ко всем категориям хозяйств относятся сельхозпредприятия, крестьянские (фермерские) хозяйства и хозяйства населения.

Сельскохозяйственные предприятия – юридические лица с основным видом деятельности в сфере сельского хозяйства. Местные единицы-подразделения юридических лиц в форме подсобных хозяйств, основным видом деятельности которых является производство сельскохозяйственной продукции.

Валовая продукция сельского хозяйства представляет денежное выражение произведенной продукции растениеводства и животноводства по фактическим средневзвешенным ценам реализации за календарный год. Объем валовой продукции сельского хозяйства в январе – июне 2020г составил по оценке 18248,7 млн. тенге, в том числе животноводства –17976,8 млн. тенге, растениеводства – 240,0 млн. тенге.

Таблица 3-3 - Сельское хозяйство Атырауской области

	Единица измерения	январь-июнь 2020г	В % к соответствующему периоду 2019 года
1	2	3	4
Численность основных видов сельскохозяйственных животных и птицы			
Крупный рогатый скот	голов	172 046	100,3
Овцы	голов	549 655	100,3
Козы	голов	125 878	103,5
Свиньи	голов	390	70,1
Лошади	голов	67 572	106,0
Птица	голов	405 186	156,2
Производство основных видов продукции животноводства			
Реализовано на убой всех видов скота и птицы в живой массе	тонн	22 132,6	100,0
Надоеено молока коровьего	тонн	32 323,0	103,8
Получено яиц куриных	тыс. штук	46 175,4	2,4 раза
Продуктивность скота и птицы			
Средний удой молока на 1 корову	кг	630	97,7
Средняя яйценоскость на 1 курицу-несушку	штук	151	116,2
Наличие основных зерновых культур, всего:	тонн	344	2,5 раза
из них:	-	-	-
ячмень	тонн	76	-
пшеница	тонн	268	197,0
Наличие основных масличных культур, всего:			
из них:		-	-
семена сафлора	тонн	-	-

Продукция растениеводства включает стоимость продуктов, полученных из урожая данного года, стоимость выращивания молодых многолетних насаждений и изменение стоимости незавершенного производства от начала к концу года.

Продукция животноводства включает стоимость выращивания скота, птицы и других животных, производства молока, шерсти, яиц, меда и др.

Таблица 3-4 - Сельское хозяйство Кызылкогинского района

	январь-ноябрь 2020г	В % к соответствующему периоду 2019 года

Реализация скота и птицы на убой в живой массе, тонн	11083,7	101,9
Надоеено молока коровьего, тонн	12419,7	101,9
Получено яиц куриных, тыс. штук	311,2	94,1

4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ ПЛАНИРУЕМОЙ ХОЗЯЙСТВЕННОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

4.1 Инвентаризация источников выбросов вредных веществ в атмосферу

Данный отчет представляет собой проект отчет к «Проекту разработки месторождения Уаз».

Выбор расчетных вариантов разработки производился с учетом методических рекомендаций регламента, исходя из геологического строения залежи и гидродинамической характеристики пластовых систем, изученных посредством разведочного и эксплуатационного бурения.

Учитывая текущее состояние разработки продуктивных горизонтов, в качестве основного метода увеличения нефтеотдачи будет оставаться закачка попутно-добываемой воды с целью поддержания пластового давления. С целью установления рационального количества скважин рассмотрены различные плотности сеток скважин для разработки залежи.

С целью обоснования наиболее оптимального значения КИН и расчета прогнозных технологических показателей рассмотрены 3 варианта разработки.

Первый вариант (рекомендуемый) предусматривает продолжение реализации оставшихся мероприятий предусмотренных Анализом разработки 2020г таких как, бурение двух вертикальных скважин (№№73, 74), отключение нагнетательной скважины №46 и зарезку в ней бокового ствола на II Возвратный объект и проведением ГТМ по переводу добывающих скважин между объектами, а также на объекты, ранее не участвующие в разработке, а именно скважины №№4,12,14,62 на I Возвратный объект, с целью использования потенциала пробуренного фонда скважин и для более полного и ускоренного вовлечения запасов I объекта в разработку предусматривается организация одновременно-раздельной добычи I и II объекта в скважинах второго объекта (№№43,52,59)

Второй вариант нацелен на увеличение фонда скважин и дополнительно к первому варианту предусматривает ввод из бурения в эксплуатацию 2 новых добывающих скважин на I объект.

Третий вариант нацелен на увеличение фонда скважин и дополнительно ко второму варианту предусматривает ввод из бурения в эксплуатацию 2 новых добывающих скважин на I объект. Все проектные скважины, вводимые из бурения, по своей конструкции планируются как вертикальные.

Таблица 4-1- Программа проведения ГТМ согласно 1 варианту

Скважины	Вид мероприятия	Год проведения
73	Ввод из бурения на II объект	2024
74	Ввод из бурения на I объект	2022
46	Зарезка бокового ствола на II Возвратный объект	2026
39	ПВЛГ со II на I объект	2023
53	ПВЛГ со II на I объект	2027
66	ПВЛГ со II на I объект	2030
70	Дополнительный прострел II Возвратный объект	2024
70	Дополнительный прострел II Возвратный объект	2028
12	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
14	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
62	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
4	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2027
60	ПВЛГ с I на II Возвратный объект	2024

102	Отключение скважины с связи с работай за пределами ГО	со 2кв, 2022г
-----	---	---------------

Таблица 4-2- Программа проведения ГТМ согласно 2 варианту

Скважины	Вид мероприятия	Год проведения
73	Ввод из бурения на II объект	2024
74	Ввод из бурения на I объект	2022
75	Ввод из бурения на I объект	2023
76	Ввод из бурения на I объект	2024
46	Зарезка бокового ствола на II Возвратный объект	2026
39	ПВЛГ со II на I объект	2023
53	ПВЛГ со II на I объект	2027
66	ПВЛГ со II на I объект	2030
70	Дополнительный прострел II Возвратный объект	2024
70	Дополнительный прострел II Возвратный объект	2028
12	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
14	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
62	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
4	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2027
60	ПВЛГ с I на II Возвратный объект	2024
102	Отключение скважины с связи с работай за пределами ГО	со 2кв, 2022г

Таблица 4-3- Программа проведения ГТМ согласно рекомендуемого 3 варианту

Скважины	Вид мероприятия	Год проведения
73	Ввод из бурения на II объект	2024
74	Ввод из бурения на I объект	2022
75	Ввод из бурения на I объект	2023
76	Ввод из бурения на I объект	2024
77	Ввод из бурения на I объект	2023
78	Ввод из бурения на I объект	2025
46	Зарезка бокового ствола на II Возвратный объект	2026
39	ПВЛГ со II на I объект	2023
53	ПВЛГ со II на I объект	2027
66	ПВЛГ со II на I объект	2030
70	Дополнительный прострел II Возвратный объект	2024
70	Дополнительный прострел II Возвратный объект	2028
12	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
14	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
62	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
4	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2027
60	ПВЛГ с I на II Возвратный объект	2024
102	Отключение скважины с связи с работай за пределами ГО	со 2кв, 2022г

Конструкция скважин

Приведенные в данном разделе требования к конструкциям скважин носит рекомендательный характер. Более подробно конструкция скважин, параметры бурового раствора должны быть рассмотрены в техническом проекте на строительство скважин.

По проекту предусматривается бурение вертикальных и горизонтальных скважин однотипной конструкции.

При выборе конструкции проектных скважин учитываются особенности разреза, глубина залегания целевых объектов освоения и опыт проводки ранее пробуренных скважин.

Конструкция скважин по надежности, технологичности и безопасности должна обеспечивать: условия безопасного ведения работ без аварий и осложнений на всех этапах строительства и эксплуатации скважины; условия охраны недр и окружающей среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважины, герметичности обсадных колон и перекрываемых

ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности.

После крепления скважин производится испытание обсадных колонн на герметичность.

Конструкция скважин должна предусматривать возможность установки противовыбросового оборудования для герметизации устья скважины в случаях газонефтеводопроявлений.

С учетом вышеизложенного, рекомендуется следующая конструкция вертикальных, горизонтальных эксплуатационных и предусматривается следующая конструкция проектных оценочных скважин 103, 104 скважин на месторождении Уаз:

В рамках «Проекта разработки месторождения Уаз вертикальные эксплуатационные скважины должны иметь следующие конструкции:

Конструкция вертикальной скважины №73 для II объекта глубиной до 600 м.

Направление Ø323,9мм спускается на глубину 30 м, с целью перекрытия верхних неустойчивых отложений и обвязки устья скважины с циркуляционной системой.

Кондуктор Ø244,5мм спускается на глубину 250 м, цементируется до устья с целью перекрытия возможно водоносных отложений, недопущения гидроразрыва пород при ликвидации ГНВП и установки противовыбросового оборудования.

Эксплуатационная колонна Ø168мм спускается до проектной глубины и цементируется подъемом цемента до устья ступенчатым способом с применением МСЦ и установкой башмака на глубине 600 м для освоения целевых продуктивных горизонтов и добычи продукции. Глубина спуска колонны определяется из условий залегания продуктивного горизонта и наличия зумпфа. Рекомендуемая конструкция скважин приведена в таблице 4.4.

Таблица 4-4- Рекомендуемая конструкция вертикальной скважины №73 глубиной до 600 м.

Наименование колонн	Диаметр, мм		Глубина спуска колонны, м	Высота подъема цемента от устья, м	Тип цемента
	Долото	колонна			
Направление	393,7	323,9	30	до устья	ПЦТ-1-50
Кондуктор	295,3	244,5	250	до устья	ПЦТ-I-Г-СС-I
Эксплуатационная	215,9	168,3	600	до устья	ПЦТ-I-Г-СС-I

Примечание: глубина спуска эксплуатационной колонны зависит от залегания продуктивного горизонта.

Конструкция вертикальной скважины №74 для I объекта глубиной до 710 м.

Направление Ø323,9мм спускается на глубину 30 м, с целью перекрытия верхних неустойчивых отложений и обвязки устья скважины с циркуляционной системой.

Кондуктор Ø244,5мм спускается на глубину 250 м, цементируется до устья с целью перекрытия возможно водоносных отложений, недопущения гидроразрыва пород при ликвидации ГНВП и установки противовыбросового оборудования.

Эксплуатационная колонна Ø168мм спускается до проектной глубины и цементируется подъемом цемента до устья ступенчатым способом с применением МСЦ и установкой башмака на глубине 710 м для освоения целевых продуктивных горизонтов и добычи продукции.

Глубина спуска колонны определяется из условий залегания продуктивного горизонта и наличия зумпфа.

Рекомендуемая конструкция скважин приведена в таблице 4.5.

Таблица 4-5- Рекомендуемая конструкция вертикальной скважины №74 глубиной до 710 м.

Наименование колонн	Диаметр, мм	Глубина	Высота	Тип цемента
---------------------	-------------	---------	--------	-------------

	Долото	колонна	спуска колонны, м	подъема цемента от устья, м	
Направление	393,7	323,9	30	до устья	ПЦТ-1-50
Кондуктор	295,3	244,5	250	до устья	ПЦТ-I-G-CC-I
Эксплуатационная	215,9	168,3	710	до устья	ПЦТ-I-G-CC-I

Примечание: глубина спуска эксплуатационной колонны зависит от залегания продуктивного горизонта

Проектная Оценочная скважина 103,104 глубиной – 1000м.

1 Направление Ø323,9мм спускается на глубину 30 м с целью перекрытия верхних неустойчивых отложений и создания циркуляции бурового раствора в скважине и желобной системе.

2. Кондуктор Ø244,5мм спускается на глубину 400м с целью перекрытия верхних неустойчивых горных пород, изоляции водоносных пластов и установки противовыбросового оборудования. Цементный раствор за колонной поднимается до устья, для предотвращения осложнений при дальнейшем бурении под эксплуатационную колонну. Башмак кондуктора устанавливается в глинистых породах.

3. Эксплуатационная колонна Ø168,3мм спускается на проектную глубину 1000м, целью разобщения продуктивных горизонтов и обеспечения добычи нефти – цементируется 2-мя порциями цементного раствора до устья. I-я порция плотностью 1,5г/см³ в интервале 0-550м, II-я порция плотностью 1,85г/см³ в интервале 550-1000м.

Таблица 4-6– Проектная конструкция скважины 103,104 глубиной до 1000м

Наименование колонн	Диаметр, мм		Глубина спуска колонны, м	Высота подъема цемента от устья, м	Тип цемента
	Долото	колонна			
направление	394	324	30	до устья	ПЦТ-1-50
кондуктор	295	245	400	до устья	ПЦТ-1-50
экспл. колонна	216	168	1000	до устья	ПЦТ-I-G-CC-I

Конструкция вертикальной скважины №46 для гозонта Ю-VI (зарезка бокового ствола):

Для зарезки бокового ствола (ЗБС) на существующей скважине №46 предусматривается следующая конструкция:

Эксплуатационный хвостовик Ø 114,3 мм спускается до проектной глубины 600м по вертикали, голова хвостовика должна фиксироваться с помощью подвеской хвостовика с входом внутрь предыдущей колонны не менее 50м и цементируется на всю длину хвостовика. Спускается для вскрытия всех продуктивных горизонтов и добычи нефти.

Таблица 4-7– Проектная конструкция бокового ствола в скважине №46

п/п №	Наименование колонн	Диаметр, мм		Интервал спуска, м (по вертикали/ по стволу)		Высота подъема цемента, м (по стволу)
		долото	колонна	от	до	
				от	до	
1	2	3	4	5	6	7
1-3	Согласно фактическим данным					
4	Эксплуатационный хвостовик	139,7	114,3	-	300/600	250-600

Подготовительные работы к бурению нормируются согласно Инструкции ВСН 39-86. Расчет времени на бурение и крепление скважины выполнен на основе сметных норм расчета проектной скорости. Расчет времени на освоение объектов в колонне произведен согласно ССНВ на испытание. Продолжительность строительно-монтажных работ выполняется на основе местных норм времени продолжительности на СМР.

Таблица 4-8– Расчет продолжительности бурения для вертикальной скважины №73 проектной глубиной 600 м.

Наименование работ	Время, сут.
Подготовительные работы к бурению	2
Бурение и крепление скважины	16,17
Бурение	9,91
Крепление	6,26
Освоение объектов в колонне	4
Строительно-монтажные работы	5
Полная продолжительность цикла строительства скважины	27,17

Таблица 4-9– Расчет продолжительности бурения для вертикальной скважины №74 проектной глубиной 710 м.

Наименование работ	Время, сут.
Подготовительные работы к бурению	2
Бурение и крепление скважины	17,16
Бурение	10,9
Крепление	6,26
Освоение объектов в колонне	4
Строительно-монтажные работы	5
Полная продолжительность цикла строительства скважины	28,16

Таблица 4-10– Расчет продолжительности бурения скважины №103,104 глубиной до 1000м

Наименование работ	Время, сут.
Подготовительные работы к бурению	2
Бурение и крепление скважины	21,08
Бурение	13,72
Крепление	7,36
Испытание объектов в колонне	5,9
Строительно-монтажные работы	5,0
Полная продолжительность цикла строительства скважины	33,98

Таблица 4-11– Расчет продолжительности забуривания бокового ствола (ЗБС)

Наименование работ	Время, сут.
Подготовительные работы к бурению	2
Бурение и крепление	11,3
Бурение	8,8
Крепление	5,5
Освоение объектов в колонне	7
Строительно-монтажные работы	5
Полная продолжительность цикла строительства скважины	25,3

Далее рассматриваются предварительные выбросы вредных веществ при реализации данного проекта **по первому варианту (Рекомендуемый):**

Перед строительством новых скважин будет проводиться планировочные работы, т.е. строительно-монтажные работы. Источниками воздействия на атмосферный воздух **при СМР** являются:

Неорганизованные источники: Расчет пыли

- Источник №6001, расчет выбросов пыли, образуемой при подготовке площадки;
- Источник №6002, расчет выбросов пыли, образуемой при работе бульдозеров;

- Источник №6003, расчет выбросов пыли, образуемой при уплотнении грунта катками;
- Источник №6004, расчет выбросов неорганической пыли, при работе автосамосвала.

№	№ скважин	Год бурения
1	74	2022
2	73	2024

Организованные источники:

- Источник №0001, буровая установка;
- Источник №0002, цементируемый агрегат;

Неорганизованные источники:

- Источник №6005, емкость для топлива
- Источник №6006, сварочный пост;

В целом по месторождению при бурении новых скважин выявлено: 4 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 2, неорганизованных – 2.

Источниками воздействия на атмосферный воздух **при освоении скважин** являются:

Организованные источники:

- Источник №0003, буровая установка;

Неорганизованные источники:

- Источник №6007, емкость для топлива;
- Источник №6008, добывающие скважины;
- Источник №6009, насос для перекачки нефти.

В целом по месторождению при освоении выявлено: 4 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 1, неорганизованных - 3.

Согласно технологической схеме источниками воздействия на атмосферный воздух **при эксплуатации месторождения** являются:

Организованные источники:

- Источник №0001-0002, Печь ПТ-16/150М;
- Источник №0003-0001, Факел продувка;
- Источник №0003-0002, Факел дежурная горелка;

Неорганизованные источники:

- Источники №6001, добывающие скважины:
2022г – по 43 скважин (ежегодно);
2023г – по 43 скважин (ежегодно);
2024г – по 44 скважин (ежегодно);
2025 – по 44 скважин (ежегодно);
2026г – по 45 скважин (ежегодно);
2027г – по 45 скважин (ежегодно);
2028г – по 45 скважин (ежегодно);
2029г – по 44скважин (ежегодно);
2030г – по 42скважин (ежегодно);
2031г – по 40скважин (ежегодно);
- Источник №6002, НГС;
- Источник №6003, ГС;
- Источники №6004, КС;
- Источники №6005-6006, Дренажная емкость;

- Источники №6007, РВС;
- Источники №6008-6009, Насосы.

В целом по месторождению при эксплуатации максимально выявлено: 12 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 3, неорганизованных - 9.

Предварительные расчеты выбросов вредных веществ по второму варианту (альтернативный):

Перед строительством новых скважин будет проводиться планировочные работы, т.е. строительно-монтажные работы. Источниками воздействия на атмосферный воздух **при СМР** являются:

Неорганизованные источники:

- Источник №6001, расчет выбросов пыли, образуемой при подготовке площадки;
- Источник №6002, расчет выбросов пыли, образуемой при работе бульдозеров;
- Источник №6003, расчет выбросов пыли, образуемой при уплотнении грунта катками;
- Источник №6004, расчет выбросов неорганической пыли, при работе автосамосвала.

Источниками воздействия на атмосферный воздух **при строительстве новых скважин (по второму варианту количество вводимых скважин – 4 ед)**

№	№ скважин	Год бурения
1	74	2022
2	73	2024
3	75	2023
4	76	2024

Организованные источники:

- Источник №0001, буровая установка;
- Источник №0002, цементировочный агрегат;

Неорганизованные источники:

- Источник №6005, емкость для топлива
 - Источник №6006, сварочный пост;

В целом по месторождению при бурении новых скважин выявлено: 4 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 2, неорганизованных – 2.

Источниками воздействия на атмосферный воздух **при освоении скважин** являются:

Организованные источники:

- Источник №0003, буровая установка;

Неорганизованные источники:

- Источник №6007, емкость для топлива;
- Источник №6008, добывающие скважины;
- Источник №6009, насос для перекачки нефти.

В целом по месторождению при освоении выявлено: 4 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 1, неорганизованных - 3.

Согласно технологической схеме источниками воздействия на атмосферный воздух **при эксплуатации месторождения** являются:

Организованные источники:

- Источник №0001-0002, Печь ПТ-16/150М;
- Источник №0003-0001, Факел продувка;
- Источник №0003-0002, Факел дежурная горелка;

Неорганизованные источники:

- Источники №6001, добывающие скважины:
2022г – по 43 скважин (ежегодно);
2023г – по 45 скважин (ежегодно);
2024г – по 48 скважин (ежегодно);
2025 – по 49 скважин (ежегодно);
2026г – по 50 скважин (ежегодно);
2027г – по 50 скважин (ежегодно);
2028г – по 50 скважин (ежегодно);
2029г – по 49скважин (ежегодно);
2030г – по 47скважин (ежегодно);
2031г – по 45скважин (ежегодно);
- Источник №6002, НГС;
- Источник №6003, ГС;
- Источники №6004, КС;
- Источники №6005-6006, Дренажная емкость;
- Источники №6007, РВС;
- Источники №6008-6009, Насосы.

В целом по месторождению при эксплуатации максимально выявлено: 12 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 3, неорганизованных - 9.

Предварительные расчеты выбросов вредных веществ **по третьему варианту (альтернативный):**

Перед строительством новых скважин будет проводиться планировочные работы, т.е. строительно-монтажные работы. Источниками воздействия на атмосферный воздух **при СМР являются:**

Неорганизованные источники:

- Источник №6001, расчет выбросов пыли, образуемой при подготовке площадки;
- Источник №6002, расчет выбросов пыли, образуемой при работе бульдозеров;
- Источник №6003, расчет выбросов пыли, образуемой при уплотнении грунта катками;
- Источник №6004, расчет выбросов неорганической пыли, при работе автосамосвала.

Источниками воздействия на атмосферный воздух **при строительстве новых скважин (по третьему варианту количество вводимых скважин – 6 ед)**

№	№ скважин	Год бурения
1	73	2024
2	74	2022
3	75	2023
4	76	2024
5	77	2023
6	78	2025

Организованные источники:

- Источник №0001, буровая установка;
- Источник №0002, цементирувочный агрегат;

Неорганизованные источники:

- Источник №6005, емкость для топлива
 - Источник №6006, сварочный пост;

В целом по месторождению при бурении новых скважин выявлено: 4 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 2, неорганизованных – 2.

Источниками воздействия на атмосферный воздух ***при освоении скважин*** являются:

Организованные источники:

- Источник №0003, буровая установка;

Неорганизованные источники:

- Источник №6007, емкость для топлива;
- Источник №6008, добывающие скважины;
- Источник №6009, насос для перекачки нефти.

В целом по месторождению при освоении выявлено: 4 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 1, неорганизованных - 3.

Согласно технологической схеме источниками воздействия на атмосферный воздух ***при эксплуатации месторождения*** являются:

Организованные источники:

- Источник №0001-0002, Печь ПТ-16/150М;
- Источник №0003-0001, Факел продувка;
- Источник №0003-0002, Факел дежурная горелка;

Неорганизованные источники:

- Источники №6001, добывающие скважины:
 - 2022г – по 43 скважин (ежегодно);*
 - 2023г – по 46 скважин (ежегодно);*
 - 2024г – по 49 скважин (ежегодно);*
 - 2025 – по 51 скважин (ежегодно);*
 - 2026г – по 52 скважин (ежегодно);*
 - 2027г – по 52 скважин (ежегодно);*
 - 2028г – по 52 скважин (ежегодно);*
 - 2029г – по 51 скважин (ежегодно);*
 - 2030г – по 49 скважин (ежегодно);*
 - 2031г – по 47 скважин (ежегодно);*
- Источник №6002, НГС;
- Источник №6003, ГС;
- Источники №6004, КС;
- Источники №6005-6006, Дренажная емкость;
- Источники №6007, РВС;
- Источники №6008-6009, Насосы.

В целом по месторождению при эксплуатации максимально выявлено: 12 стационарных источников загрязнения, из них организованных - 3, неорганизованных - 9.

Предварительные расчеты выбросов вредных веществ произведены в соответствии с требованиями, сборников методик, а также отраслевых методик для автомобильного транспорта и нефтехимического оборудования. Далее приведены сводные таблицы при реализации данного проекта по первому варианту (рекомендуемый), это: выбросы вредных веществ при эксплуатации месторождения за пять лет (2022-2031гг).

Таблица 4-12 Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 600м скв 73

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год
				1 скв
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	3	0,01092	0,001573
0143	Марганец и его соединения /в	2	0,001153	0,000166
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,9326	0,8712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	1,2126	1,1326
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,15547	0,1452
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,310853	0,29081
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,000036	0,000004
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,7773	0,72605
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,014127	0,011955
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	2	0,0373	0,034856
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,0373	0,034856
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	4	0,386	0,35026
2907	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,444081	0,11528
2908	Пыль неорганическая, %: 70-20	3	0,000285	0,000041
	В С Е Г О :		4,320025	3,714851

Таблица 4-13 Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 710м скв 74

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	3	0,01092	0,001573
0143	Марганец и его соединения /в	2	0,001153	0,000166
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,9326	0,9055
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	1,2126	1,1775
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,15547	0,15095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,310853	0,30231
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,000036	0,000004
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,7773	0,75475
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,014127	0,011955
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	2	0,0373	0,036236
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,0373	0,036236
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	4	0,386	0,36406
2907	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,444081	0,11528
2908	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,000285	0,000041
	В С Е Г О :		4,320025	3,856561

Таблица 4-14- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 1000м скв 103,104

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
				1 скв	2 скв
1	2	3	4	5	
0123	Железо (II, III) оксиды	3	0,01092	0,001573	0,003146
0143	Марганец и его соединения	2	0,001153	0,000166	0,000332
0301	Азота (IV) диоксид	2	0,9326	1,1056	2,2112

0304	Азот (II) оксид	3	1,2126	1,4375	2,875
0328	Углерод	3	0,15547	0,1843	0,3686
0330	Сера диоксид	3	0,310853	0,36901	0,73802
0333	Сероводород	2	0,000036	0,000004	0,000008
0337	Углерод оксид	4	0,7773	0,9215	1,843
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,014127	0,020355	0,04071
1301	Проп-2-ен-1-аль (	2	0,0373	0,04423	0,08846
1325	Формальдегид (	2	0,0373	0,04423	0,08846
2754	Алканы C12-19	4	0,386	0,444	0,888
2907	Пыль неорганическая, содержащая%: более 70	3	0,444081	0,11528	0,23056
2908	Пыль неорганическая, содержащая%: 70-20	3	0,000285	0,000041	0,000082
В С Е Г О :			4,320025	4,687789	9,375578

Таблица 4-15- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 1000м ЗБС скв 46

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	3	0,01092	0,001573
0143	Марганец и его соединения /в	2	0,001153	0,000166
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,9326	1,3335
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	1,2126	1,7332
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,15547	0,22225
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,310853	0,44491
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,000036	0,000004
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,7773	1,1113
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,014127	0,008515
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	2	0,0373	0,05334
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,0373	0,05334
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/	4	0,386	0,535
2907	Пыль неорганическая, содержащая в %: более 70	3	0,407371	0,10788
2908	Пыль неорганическая, содержащая в %: 70-20	3	0,000285	0,000041
В С Е Г О :			4,283315	5,605019

Таблица 4-16 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2022г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04441	0,03523
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,00139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00047576	0,02216
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,31185	0,72478
0410	Метан (727*)		0,05334	0,55141
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1078994	3,443284
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
В С Е Г О :			0,54761426	4,799484

Таблица 4-17 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2023г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас-	Выброс вещества с учетом	Выброс вещества с учетом
--------	-------------------------------------	-------------	--------------------------	--------------------------

		НОСТИ ЗВ	ОЧИСТКИ, г/с	ОЧИСТКИ, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04436	0,0339
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,00117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00046576	0,02112
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,31041	0,6803
0410	Метан (727*)		0,0519	0,50693
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1078994	3,438274
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54467426	4,702924

Таблица 4-18 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2024г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04433	0,03296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00003	0,00102
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00046707	0,020352
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30932	0,64641
0410	Метан (727*)		0,05081	0,47304
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107907	3,434591
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54246317	4,629603

Таблица 4-19 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2025г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,0443	0,03193
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00003	0,00085
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00045707	0,019402
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30802	0,60617
0410	Метан (727*)		0,04951	0,4328
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107907	3,430021
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53982317	4,542403

Таблица 4-20 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04426	0,03085
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00002	0,00068

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00045839	0,018343
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30651	0,55957
0410	Метан (727*)		0,048	0,3862
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079145	3,424918
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53676199	4,441791

Таблица 4-21- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2027г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04424	0,03
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00002	0,00054
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00044839	0,017353
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30517	0,51827
0410	Метан (727*)		0,04666	0,3449
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079145	3,420128
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53405199	4,352421

Таблица 4-22 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2028г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04421	0,02928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00042
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00044839	0,016423
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30391	0,47909
0410	Метан (727*)		0,0454	0,30572
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079145	3,415668
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53149199	4,267831

Таблица 4-23 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2029г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04419	0,0286
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00031
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00043707	0,015362
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30254	0,43673
0410	Метан (727*)		0,04403	0,26336

0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107907	3,410531
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52871317	4,176123

Таблица 4-24 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2030г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04418	0,0282
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00025
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00043445	0,014589
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30161	0,40814
0410	Метан (727*)		0,0431	0,23477
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1078919	3,406678
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52682545	4,113857

Таблица 4-25 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2031г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04417	0,02788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00019
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00042182	0,013896
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30076	0,38166
0410	Метан (727*)		0,04225	0,20829
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1078769	3,403274
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52508782	4,05642

Таблица 4-26 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников эксплуатации месторождения по годам по I рекомендуемый вариант

Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества, т/пер										
		2022г	2023г	2042г	2025г	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	всего за 10 лет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0301	Азота диоксид	0,03523	0,0339	0,03296	0,03193	0,03085	0,03	0,02928	0,0286	0,0282	0,02788	0,30883
0304	Азот (II) оксид	0,00139	0,00117	0,00102	0,00085	0,00068	0,00054	0,00042	0,00031	0,00025	0,00019	0,00682
0328	Углерод (Сажа	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,1779
0330	Сера диоксид	0,02216	0,02112	0,020352	0,019402	0,018343	0,017353	0,016423	0,015362	0,014589	0,013896	0,179
0333	Сероводород	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,0047
0337	Углерод оксид	0,72478	0,6803	0,64641	0,60617	0,55957	0,51827	0,47909	0,43673	0,40814	0,38166	5,44112
0410	Метан	0,55141	0,50693	0,47304	0,4328	0,3862	0,3449	0,30572	0,26336	0,23477	0,20829	3,70742
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	3,443284	3,438274	3,434591	3,430021	3,424918	3,420128	3,415668	3,410531	3,406678	3,403274	34,227367
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,007
1716	Смесь природных меркаптанов	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,0227
В С Е Г О:		4,799484	4,702924	4,629603	4,542403	4,441791	4,352421	4,267831	4,176123	4,113857	4,05642	44,082857

Предварительные расчеты по второму варианту

Расчет выбросов вредных веществ при реализации данного проекта по второму варианту:

По второму варианту рассматривается бурение новых скважин (4 скважин).

При эксплуатации месторождения по трем вариантам технологический процесс происходит одинаковым. Согласно характеристики основного фонда скважин по второму варианту источник начиная №6001 были изменены по следующему:

Источник начиная №6001, добывающие скважины:

2022г – по 43 скважин (ежегодно);
2023г – по 43 скважин (ежегодно);
2024г – по 44 скважин (ежегодно);
2025 – по 44 скважин (ежегодно);
2026г – по 45 скважин (ежегодно);
2027г – по 45 скважин (ежегодно);
2028г – по 45 скважин (ежегодно);
2029г – по 44скважин (ежегодно);
2030г – по 42скважин (ежегодно);
2031г – по 40скважин (ежегодно);

Далее представлены сводные таблицы при реализации данного проекта по второму варианту, это: предварительные выбросы вредных веществ при бурении 3 скважин, выбросы вредных веществ при эксплуатации месторождения за 10 лет (2022-2031г) и сводная таблица при бурении и эксплуатации по годам.

Таблица 4-27- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 600м скв 73,75,76

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
				1 скв	3 скв
1	2	3	4	5	
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	3	0,01092	0,001573	0,004719
0143	Марганец и его соединения /в	2	0,001153	0,000166	0,000498
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,9326	0,8712	2,6136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	1,2126	1,1326	3,3978
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,15547	0,1452	0,4356
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,310853	0,29081	0,87243
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,000036	0,000004	0,000012
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,7773	0,72605	2,17815
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,014127	0,011955	0,035865
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	2	0,0373	0,034856	0,104568
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,0373	0,034856	0,104568
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	4	0,386	0,35026	1,05078
2907	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,444081	0,11528	0,34584
2908	Пыль неорганическая, %: 70-20	3	0,000285	0,000041	0,000123
	В С Е Г О :		4,320025	3,714851	11,144553

Таблица 4-28- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 710м скв 74

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	3	0,01092	0,001573

0143	Марганец и его соединения /в	2	0,001153	0,000166
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,9326	0,9055
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	1,2126	1,1775
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,15547	0,15095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,310853	0,30231
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,000036	0,000004
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,7773	0,75475
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,014127	0,011955
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	2	0,0373	0,036236
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,0373	0,036236
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	4	0,386	0,36406
2907	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,444081	0,11528
2908	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,000285	0,000041
	В С Е Г О :		4,320025	3,856561

Таблица 4-29 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2022г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04441	0,03523
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,00139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00047576	0,02216
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,31185	0,72478
0410	Метан (727*)		0,05334	0,55141
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1078994	3,443284
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54761426	

Таблица 4-30 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2023г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04437	0,03408
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,0012
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00046839	0,021363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,31062	0,68665
0410	Метан (727*)		0,05211	0,51328
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079145	3,439508
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54512199	4,717311

Таблица 4-31 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2024г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04435	0,03336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,00108
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00047232	0,020878
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047

0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,45047	0,66124
0410	Метан (727*)		0,05129	0,48787
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107937	3,437279
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
В С Е Г О :			0,68415842	4,662937

Таблица 4-32- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2025г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04431	0,03232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00003	0,00092
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00046364	0,019989
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30853	0,62205
0410	Метан (727*)		0,05002	0,44868
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079445	3,433055
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
В С Е Г О :			0,54089724	4,578244

Таблица 4-33 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04427	0,03111
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00002	0,00072
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00046495	0,01882
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30689	0,57122
0410	Метан (727*)		0,04838	0,39785
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107952	3,427412
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
В С Е Г О :			0,53757605	4,468362

Таблица 4-34 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2027г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04424	0,02996
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00002	0,00053
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00045495	0,01753
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30511	0,51615
0410	Метан (727*)		0,0466	0,34278
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107952	3,421102
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
В С Е Г О :			0,53397605	4,349282

Таблица 4-35 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2028г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04421	0,02923
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00041
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00045495	0,01652
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,3038	0,47591
0410	Метан (727*)		0,04529	0,30254
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107952	3,416302
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53131605	4,262142

Таблица 4-36 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2029г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04419	0,02853
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,0003
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00044364	0,015459
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30237	0,43143
0410	Метан (727*)		0,04386	0,25806
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079445	3,411175
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52841724	4,166184

Таблица 4-37 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2030г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04418	0,02813
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00044101	0,014706
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30144	0,40284
0410	Метан (727*)		0,04293	0,22947
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079295	3,407432
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52652961	4,104038

Таблица 4-38- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2031г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04416	0,02777

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00042839	0,013873
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30045	0,37213
0410	Метан (727*)		0,04194	0,19876
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079145	3,403368
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52450199	4,037311

Таблица 4-39- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников эксплуатации месторождения по годам по II варианту (альтернативный)

Код загр. вещества	Наименование вещества	Выброс вещества, т/пер										
		2022г	2023г	2042г	2025г	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	всего за 10 лет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0301	Азота диоксид	0,03523	0,03408	0,03336	0,03232	0,03111	0,02996	0,02923	0,02853	0,02813	0,02777	0,30972
0304	Азот (II) оксид	0,00139	0,0012	0,00108	0,00092	0,00072	0,00053	0,00041	0,0003	0,00023	0,00018	0,00696
0328	Углерод (Сажа	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,1779
0330	Сера диоксид	0,02216	0,021363	0,020878	0,019989	0,01882	0,01753	0,01652	0,015459	0,014706	0,013873	0,181298
0333	Сероводород	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,0047
0337	Углерод оксид	0,72478	0,68665	0,66124	0,62205	0,57122	0,51615	0,47591	0,43143	0,40284	0,37213	5,4644
0410	Метан	0,55141	0,51328	0,48787	0,44868	0,39785	0,34278	0,30254	0,25806	0,22947	0,19876	3,7307
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	3,443284	3,439508	3,437279	3,433055	3,427412	3,421102	3,416302	3,411175	3,407432	3,403368	34,239917
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,007
1716	Смесь природных меркаптанов	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,0227
В С Е Г О:		4,799484	4,717311	4,662937	4,578244	4,468362	4,349282	4,262142	4,166184	4,104038	4,037311	44,145295

Предварительные расчеты по третьему варианту

Расчет выбросов вредных веществ при реализации данного проекта по третьему варианту:

По третьему варианту рассматривается бурение новых скважин (6 скважин).

При эксплуатации месторождения по трем вариантам технологический процесс происходит одинаковым. Согласно характеристики основного фонда скважин по третьему варианту источник начиная №6001 были изменены по следующему:

Источник начиная №6001, добывающие скважины:

2022г – по 43 скважин (ежегодно);

2023г – по 46 скважин (ежегодно);

2024г – по 49 скважин (ежегодно);

2025 – по 51 скважин (ежегодно);

2026г – по 52 скважин (ежегодно);

2027г – по 52 скважин (ежегодно);

2028г – по 52 скважин (ежегодно);

2029г – по 51 скважин (ежегодно);

2030г – по 49 скважин (ежегодно);

2031г – по 47 скважин (ежегодно);

Далее представлены сводные таблицы при реализации данного проекта по третьему варианту, это: предварительные выбросы вредных веществ при бурении 3 скважин, выбросы вредных веществ при эксплуатации месторождения за 10 лет (2022-2031г) и сводная таблица при бурении и эксплуатации по годам.

Таблица 4-40- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 600м скв 73,75,76,77,78.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
				1 скв	5 скв
1	2	3	4	5	
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	3	0,01092	0,001573	0,007865
0143	Марганец и его соединения /в	2	0,001153	0,000166	0,00083
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,9326	0,8712	4,356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	1,2126	1,1326	5,663
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,15547	0,1452	0,726
0330	Сера диоксид (Ангидрид	3	0,310853	0,29081	1,45405
	сернистый,				
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,000036	0,000004	0,00002
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,7773	0,72605	3,63025
0415	Смесь углеводородов предельных		0,014127	0,011955	0,059775
	C1-C5				
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	2	0,0373	0,034856	0,17428
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,0373	0,034856	0,17428
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	4	0,386	0,35026	1,7513
2907	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,444081	0,11528	0,5764
2908	Пыль неорганическая, %: 70-20	3	0,000285	0,000041	0,000205
	В С Е Г О :		4,320025	3,714851	18,574255

Таблица 4-41- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 710м скв 74

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	3	0,01092	0,001573
0143	Марганец и его соединения /в	2	0,001153	0,000166

0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,9326	0,9055
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	1,2126	1,1775
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,15547	0,15095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,310853	0,30231
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,000036	0,000004
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,7773	0,75475
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,014127	0,011955
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	2	0,0373	0,036236
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,0373	0,036236
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	4	0,386	0,36406
2907	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,444081	0,11528
2908	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,000285	0,000041
	В С Е Г О :		4,320025	3,856561

Таблица 4-42 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2022г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04441	0,03523
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,00139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00047576	0,02216
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,31185	0,72478
0410	Метан (727*)		0,05334	0,55141
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1078994	3,443284
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (	3	0,0000671	0,00227
	Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			
	В С Е Г О :		0,54761426	4,799484

Таблица 4-43 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2023г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04437	0,03427
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,00123
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,0004697	0,021545
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,31082	0,69301
0410	Метан (727*)		0,05231	0,51964
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107922	3,440405
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,5455308	4,73133

Таблица 4-44 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2024г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04435	0,03363

0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,00113
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00047364	0,021159
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,3101	0,67077
0410	Метан (727*)		0,05159	0,4974
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079445	3,438715
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54409724	4,684034

Таблица 4-45- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2025г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04432	0,03262
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00003	0,00096
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00046626	0,020392
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30891	0,6337
0410	Метан (727*)		0,0504	0,46033
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079595	3,435049
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54168486	4,604281

Таблица 4-46 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04428	0,03142
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00002	0,00077
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00046758	0,019253
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30733	0,58499
0410	Метан (727*)		0,04882	0,41162
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107967	3,429626
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53848368	4,498909

Таблица 4-47 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2027г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04424	0,03016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00002	0,00056
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00045758	0,017843
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30545	0,52674

0410	Метан (727*)		0,04694	0,35337
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107967	3,422766
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53467368	4,372669

Таблица 4-48 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2028г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04422	0,02935
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00043
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00045758	0,016813
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30404	0,48333
0410	Метан (727*)		0,04553	0,30996
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107967	3,417756
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53182368	4,278869

Таблица 4-49 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2029г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04419	0,02862
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00031
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00044626	0,015682
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30257	0,43779
0410	Метан (727*)		0,04406	0,26442
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079595	3,412299
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52883486	4,180351

Таблица 4-50 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2030г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04418	0,02819
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00024
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00044364	0,014869
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30158	0,40708
0410	Метан (727*)		0,04307	0,23371
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079445	3,408335
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52682724	4,113654

Таблица 4-51- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2031г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04417	0,0278
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00043101	0,014036
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30055	0,37531
0410	Метан (727*)		0,04204	0,20194
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079295	3,404162
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52472961	4,044658

Таблица 4-52- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников эксплуатации месторождения по годам по III варианту

Код загр. веще- ства	На и м е н о в а н и е вещества	Выброс вещества, т/пер										
		2022г	2023г	2042г	2025г	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	всего за 10 лет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0301	Азота диоксид	0,03523	0,03427	0,03363	0,03262	0,03142	0,03016	0,02935	0,02862	0,02819	0,0278	0,31129
0304	Азот (II) оксид	0,00139	0,00123	0,00113	0,00096	0,00077	0,00056	0,00043	0,00031	0,00024	0,00018	0,0072
0328	Углерод (Сажа	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,1779
0330	Сера диоксид	0,02216	0,02155	0,02116	0,02039	0,01925	0,01784	0,01681	0,01568	0,01487	0,01404	0,183752
0333	Сероводород	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,0047
0337	Углерод оксид	0,72478	0,69301	0,67077	0,6337	0,58499	0,52674	0,48333	0,43779	0,40708	0,37531	5,5375
0410	Метан	0,55141	0,51964	0,4974	0,46033	0,41162	0,35337	0,30996	0,26442	0,23371	0,20194	3,8038
0415	Смесь углеводородов предельных C1- C5	3,44328	3,44041	3,43872	3,43505	3,42963	3,42277	3,41776	3,4123	3,40834	3,40416	34,252397
0416	Смесь углеводородов предельных C6- C10	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,007
1716	Смесь природных меркаптанов	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,0227
В С Е Г О:		4,79948	4,73133	4,68403	4,60428	4,49891	4,37267	4,27887	4,18035	4,11365	4,04466	44,308239

4.2. Расчет рассеивания вредных веществ в атмосферу

В соответствии с нормами проектирования вновь создаваемых предприятий в Казахстане для оценки влияния выбросов вредных веществ на качество атмосферного воздуха используется математическое моделирование. Расчет содержания вредных веществ в атмосферном воздухе должен проводиться в соответствии с требованиями РНД 211.2.01.01-97 «Методики расчета концентраций в атмосферном воздухе вредных веществ, содержащихся в выбросах предприятий».

Данная методика предназначена для расчета приземных концентраций в двухметровом слое над поверхностью земли. При этом «степень опасности загрязнения атмосферного воздуха характеризуется наибольшим рассчитанным значением концентрации, соответствующим неблагоприятным метеорологическим параметрам, в том числе опасной скорости ветра».

На основании проведенной инвентаризации источников выбросов были выявлены все источники загрязняющих веществ, находящихся на территории промышленной площадки, перечень вредных веществ, содержащихся в них и объемы выбросов. Моделирование рассеивания указанных вредных веществ в атмосфере от промплощадки проводилось с помощью ПК «ЭРА» (версия 3.0).

Значение коэффициента А, зависящего от стратификации атмосферы и соответствующее неблагоприятным метеорологическим условиям, принята в расчетах равным 200. В нижеследующей таблице 4.53 приведены метеорологические характеристики, полученные с РГП «Казгидромет».

Таблица 4-53 - Метеорологические характеристики и коэффициент, определяющий условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование	Величина
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы. А	200
Коэффициент рельефа местности	1.0
Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (январь). °С	-9.2
Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (июль). °С	32,0
С	12
СВ	9
В	15
ЮВ	14
Ю	10
ЮЗ	13
З	13
СЗ	11
Максимальная скорость ветра	11
Среднее число дней с пыльными бурями	3

Приземные концентрации загрязняющих веществ в атмосфере определены при наихудших для рассеивания выбросов метеорологических условиях и максимально возможных выбросах от оборудования.

Расчеты рассеивания выполнены по всем ингредиентам и группам суммаций, присутствующим в выбросах источников загрязнения атмосферы производственных объектов без учета фоновых концентраций.

Расчеты приземных концентраций выполнены с учетом одновременной работы технологического оборудования при проведении планируемых работ на месторождении Уаз.

В качестве критерия для оценки уровня загрязнения атмосферного воздуха применялись значения максимально разовых предельно допустимых концентраций веществ в атмосферном воздухе для населенных мест и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ). Значения ПДК и ОБУВ приняты на

основании действующих санитарно-гигиенических нормативов (СанПиН) «Об утверждении гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» № 168 от 28.02.2015 г.

Для оценки влияния проводимых буровых работ на состояние атмосферного воздуха математическим моделированием процессов рассеивания загрязняющих веществ определены расстояния до изолинии приземной концентрации составляющей 1,0 ПДК_{м.р.} Расстояния определялись от источников выбросов до рассматриваемых изолиний.

4.3. Обоснование размера санитарно-защитной зоны

Размеры санитарно-защитной зоны (СЗЗ) предприятий принимаются в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденными правительством РК от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2.

Ранее компанией АО «Эмбаунайгаз» был составлен и утвержден проектный документ «Проект обоснования размера санитарно-защитной зоны для АО «Эмбаунайгаз», далее согласно выданному заключению Департаментом комитета государственного санитарно-эпидемиологического надзора по Актыбинской области по вышеназванному проектному документу для АО «Эмбаунайгаз» было установлено СЗЗ не менее 1000м (копия заключения СЭС прилагается).

4.4. Предложения по установлению предельно-допустимых выбросов НДВ

Расчеты выбросов вредных веществ в целом на площади предприятия по каждому веществу за весь период эксплуатации по рекомендуемому I варианту меторождения Уз представлены в таблицах ниже.

Таблица 4-54- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2022г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04441	0,03523
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,00139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00047576	0,02216
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,31185	0,72478
0410	Метан (727*)		0,05334	0,55141
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1078994	3,443284
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54761426	4,799484

Таблица 4-55 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2023г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04436	0,0339
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,00117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00046576	0,02112
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047

0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,31041	0,6803
0410	Метан (727*)		0,0519	0,50693
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1078994	3,438274
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54467426	4,702924

Таблица 4-56 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2024г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04433	0,03296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00003	0,00102
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00046707	0,020352
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30932	0,64641
0410	Метан (727*)		0,05081	0,47304
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107907	3,434591
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54246317	4,629603

Таблица 4-57 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2025г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,0443	0,03193
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00003	0,00085
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00045707	0,019402
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30802	0,60617
0410	Метан (727*)		0,04951	0,4328
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107907	3,430021
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53982317	4,542403

Таблица 4-58 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04426	0,03085
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00002	0,00068
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00045839	0,018343
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30651	0,55957
0410	Метан (727*)		0,048	0,3862
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079145	3,424918
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227

	В С Е Г О :		0,53676199	4,441791
--	-------------	--	------------	----------

Таблица 4-59- Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2027г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04424	0,03
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00002	0,00054
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00044839	0,017353
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30517	0,51827
0410	Метан (727*)		0,04666	0,3449
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079145	3,420128
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53405199	4,352421

Таблица 4-60 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2028г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04421	0,02928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00042
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00044839	0,016423
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30391	0,47909
0410	Метан (727*)		0,0454	0,30572
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079145	3,415668
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53149199	4,267831

Таблица 4-61 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2029г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04419	0,0286
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00031
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00043707	0,015362
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30254	0,43673
0410	Метан (727*)		0,04403	0,26336
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107907	3,410531
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52871317	4,176123

Таблица 4-62 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2030г

Код	Наименование	Класс	Выброс вещества	Выброс вещества
-----	--------------	-------	-----------------	-----------------

ЗВ	загрязняющего вещества	опас- ности ЗВ	с учетом очистки, г/с	с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04418	0,0282
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00025
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00043445	0,014589
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30161	0,40814
0410	Метан (727*)		0,0431	0,23477
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1078919	3,406678
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52682545	4,113857

Таблица 4-63 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2031г

Код ЗВ	На и м е н о в а н и е загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04417	0,02788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00019
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00042182	0,013896
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30076	0,38166
0410	Метан (727*)		0,04225	0,20829
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1078769	3,403274
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52508782	4,05642

Таблица 4-64 - Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников эксплуатации месторождения по годам по I рекомендуемому варианту

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	Выброс вещества, т/пер										
		2022г	2023г	2042г	2025г	2026г	2027г	2028г	2029г	2030г	2031г	всего за 10 лет
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
0301	Азота диоксид	0,03523	0,0339	0,03296	0,03193	0,03085	0,03	0,02928	0,0286	0,0282	0,02788	0,30883
0304	Азот (II) оксид	0,00139	0,00117	0,00102	0,00085	0,00068	0,00054	0,00042	0,00031	0,00025	0,00019	0,00682
0328	Углерод (Сажа	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,01779	0,1779
0330	Сера диоксид	0,02216	0,02112	0,020352	0,019402	0,018343	0,017353	0,016423	0,015362	0,014589	0,013896	0,179
0333	Сероводород	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,00047	0,0047
0337	Углерод оксид	0,72478	0,6803	0,64641	0,60617	0,55957	0,51827	0,47909	0,43673	0,40814	0,38166	5,44112
0410	Метан	0,55141	0,50693	0,47304	0,4328	0,3862	0,3449	0,30572	0,26336	0,23477	0,20829	3,70742
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	3,443284	3,438274	3,434591	3,430021	3,424918	3,420128	3,415668	3,410531	3,406678	3,403274	34,227367
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,0007	0,007
1716	Смесь природных меркаптанов	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,00227	0,0227
В С Е Г О:		4,799484	4,702924	4,629603	4,542403	4,441791	4,352421	4,267831	4,176123	4,113857	4,05642	44,082857

4.5. Контроль над соблюдением нормативов ПДВ

Контроль над соблюдением нормативов 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 возлагается на администрацию компании производителя работ. Для определения частоты планового контроля предприятия определяют категорию его опасности. Категория опасности определяется в зависимости от критериев опасности выбрасываемых загрязняющих веществ.

Критерий опасности *i*-го загрязняющего вещества определяется по формуле:

$$KOB_i = (M / ПДК_{с.с})q$$

где, *M* – масса выбрасываемых вредных веществ за период, т/пер;

ПДК_{с.с.} – среднесуточная предельно-допустимая концентрация, мг/м³;

q – постоянная, учитывающая класс опасности этого вещества.

Класс опасности	1	2	3	4
Q	1,7	1,3	1,0	0,9

Таблица 4-65 – Расчет критериев опасности (КОВ_i) при эксплуатации месторождения в 2022г

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	0.04441	0.03523	0	0.88075
0304	Азот (II) оксид (Азота		0.4	0.06		3	0.00004	0.00139	0	0.02316667
0328	Углерод (Сажа, Углерод		0.15	0.05		3	0.02942	0.01779	0	0.3558
0330	Сера диоксид (Ангидрид		0.5	0.05		3	0.00047576	0.02216	0	0.4432
0333	Сероводород (		0.008			2	0.00009	0.00047	0	0.05875
0337	Углерод оксид (Окись		5	3		4	0.31185	0.72478	0	0.24159333
0410	Метан (727*)				50		0.05334	0.55141	0	0.0110282
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.1078994	3.443284	0	0.06886568
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.000022	0.0007	0	0.00002333
1716	Смесь природных меркаптанов		0.00005			3	0.0000671	0.00227	45.4	45.4
	В С Е Г О :						0.54761426	4.799484	45.4	47.4831772
Суммарный коэффициент опасности:		45.4								
Категория опасности:		4								

Таблица 4-66 - Расчет критериев опасности (КОВ_i) при эксплуатации месторождения в 2023г

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	0.04436	0.0339	0	0.8475
0304	Азот (II) оксид (Азота		0.4	0.06		3	0.00004	0.00117	0	0.0195
0328	Углерод (Сажа, Углерод		0.15	0.05		3	0.02942	0.01779	0	0.3558
0330	Сера диоксид (Ангидрид		0.5	0.05		3	0.00046576	0.02112	0	0.4224
0333	Сероводород (		0.008			2	0.00009	0.00047	0	0.05875
0337	Углерод оксид (Окись		5	3		4	0.31041	0.6803	0	0.22676667
0410	Метан (727*)				50		0.0519	0.50693	0	0.0101386
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.1078994	3.438274	0	0.06876548

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.000022	0.0007	0	0.00002333
1716	Смесь природных меркаптанов		0.00005			3	0.0000671	0.00227	45.4	45.4
	В С Е Г О :						0.54467426	4.702924	45.4	47.4096441
Суммарный коэффициент опасности: 45.4										
Категория опасности: 4										

Таблица 4-67 – Расчет критериев опасности (КОВ_i) при эксплуатации месторождения в 2024г

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	0.04433	0.03296	0	0.824
0304	Азот (II) оксид (Азота		0.4	0.06		3	0.00003	0.00102	0	0.017
0328	Углерод (Сажа, Углерод		0.15	0.05		3	0.02942	0.01779	0	0.3558
0330	Сера диоксид (Ангидрид		0.5	0.05		3	0.00046707	0.020352	0	0.40704
0333	Сероводород (		0.008			2	0.00009	0.00047	0	0.05875
0337	Углерод оксид (Окись		5	3		4	0.30932	0.64641	0	0.21547
0410	Метан (727*)				50		0.05081	0.47304	0	0.0094608
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.107907	3.434591	0	0.06869182
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.000022	0.0007	0	0.00002333
1716	Смесь природных меркаптанов		0.00005			3	0.0000671	0.00227	45.4	45.4
	В С Е Г О :						0.54246317	4.629603	45.4	47.356236
Суммарный коэффициент опасности: 45.4										
Категория опасности: 4										

Таблица 4-68 – Расчет критериев опасности (КОВ_i) при эксплуатации месторождения в 2025г

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	0.0443	0.03193	0	0.79825
0304	Азот (II) оксид (Азота		0.4	0.06		3	0.00003	0.00085	0	0.01416667

0328	Углерод (Сажа, Углерод		0.15	0.05		3	0.02942	0.01779	0	0.3558
0330	Сера диоксид (Ангидрид		0.5	0.05		3	0.00045707	0.019402	0	0.38804
0333	Сероводород (		0.008			2	0.00009	0.00047	0	0.05875
0337	Углерод оксид (Окись		5	3		4	0.30802	0.60617	0	0.20205667
0410	Метан (727*)				50		0.04951	0.4328	0	0.008656
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.107907	3.430021	0	0.06860042
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.000022	0.0007	0	0.00002333
1716	Смесь природных меркаптанов		0.00005			3	0.0000671	0.00227	45.4	45.4
	В С Е Г О :						0.53982317	4.542403	45.4	47.2943431
Суммарный коэффициент опасности: 45.4										
Категория опасности: 4										

Таблица 4-69 – Расчет критериев опасности (КОВ_i) при эксплуатации месторождения в 2026г

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	0.04426	0.03085	0	0.77125
0304	Азот (II) оксид (Азота		0.4	0.06		3	0.00002	0.00068	0	0.01133333
0328	Углерод (Сажа, Углерод		0.15	0.05		3	0.02942	0.01779	0	0.3558
0330	Сера диоксид (Ангидрид		0.5	0.05		3	0.00045839	0.018343	0	0.36686
0333	Сероводород (		0.008			2	0.00009	0.00047	0	0.05875
0337	Углерод оксид (Окись		5	3		4	0.30651	0.55957	0	0.18652333
0410	Метан (727*)				50		0.048	0.3862	0	0.007724
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.1079145	3.424918	0	0.06849836
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.000022	0.0007	0	0.00002333
1716	Смесь природных меркаптанов		0.00005			3	0.0000671	0.00227	45.4	45.4
	В С Е Г О :						0.53676199	4.441791	45.4	47.2267624
Суммарный коэффициент опасности: 45.4										
Категория опасности: 4										

Таблица 4-70 – Расчет критериев опасности (КОВ_i) при эксплуатации месторождения в 2027

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	0.04424	0.03	0	0.75
0304	Азот (II) оксид (Азота		0.4	0.06		3	0.00002	0.00054	0	0.009
0328	Углерод (Сажа, Углерод		0.15	0.05		3	0.02942	0.01779	0	0.3558
0330	Сера диоксид (Ангидрид		0.5	0.05		3	0.00044839	0.017353	0	0.34706
0333	Сероводород (		0.008			2	0.00009	0.00047	0	0.05875
0337	Углерод оксид (Окись		5	3		4	0.30517	0.51827	0	0.17275667
0410	Метан (727*)				50		0.04666	0.3449	0	0.006898
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.1079145	3.420128	0	0.06840256
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.000022	0.0007	0	0.00002333
1716	Смесь природных меркаптанов		0.00005			3	0.0000671	0.00227	45.4	45.4
	В С Е Г О :						0.53405199	4.352421	45.4	47.1686906
Суммарный коэффициент опасности:		45.4								
Категория опасности:		4								

Таблица 4-71 – Расчет критериев опасности (КОВ_i) при эксплуатации месторождения в 2028г

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК максим. разовая, мг/м ³	ПДК средне-суточная, мг/м ³	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	0.04421	0.02928	0	0.732
0304	Азот (II) оксид (Азота		0.4	0.06		3	0.00001	0.00042	0	0.007
0328	Углерод (Сажа, Углерод		0.15	0.05		3	0.02942	0.01779	0	0.3558
0330	Сера диоксид (Ангидрид		0.5	0.05		3	0.00044839	0.016423	0	0.32846
0333	Сероводород (		0.008			2	0.00009	0.00047	0	0.05875
0337	Углерод оксид (Окись		5	3		4	0.30391	0.47909	0	0.15969667
0410	Метан (727*)				50		0.0454	0.30572	0	0.0061144
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.1079145	3.415668	0	0.06831336

0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.000022	0.0007	0	0.00002333
1716	Смесь природных меркаптанов		0.00005			3	0.0000671	0.00227	45.4	45.4
	В С Е Г О :						0.53149199	4.267831	45.4	47.1161578
Суммарный коэффициент опасности: 45.4										
Категория опасности: 4										

Таблица 4-72 – Расчет критериев опасности (КОВ_i) при эксплуатации месторождения в 2029г

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	0.04419	0.0286	0	0.715
0304	Азот (II) оксид (Азота		0.4	0.06		3	0.00001	0.00031	0	0.00516667
0328	Углерод (Сажа, Углерод		0.15	0.05		3	0.02942	0.01779	0	0.3558
0330	Сера диоксид (Ангидрид		0.5	0.05		3	0.00043707	0.015362	0	0.30724
0333	Сероводород (		0.008			2	0.00009	0.00047	0	0.05875
0337	Углерод оксид (Окись		5	3		4	0.30254	0.43673	0	0.14557667
0410	Метан (727*)				50		0.04403	0.26336	0	0.0052672
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.107907	3.410531	0	0.06821062
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.000022	0.0007	0	0.00002333
1716	Смесь природных меркаптанов		0.00005			3	0.0000671	0.00227	45.4	45.4
	В С Е Г О :						0.52871317	4.176123	45.4	47.0610345
Суммарный коэффициент опасности: 45.4										
Категория опасности: 4										

Таблица 4-73 – Расчет критериев опасности (КОВ_i) при эксплуатации месторождения в 2030г

Код загр. вещества	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне-суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	0.04418	0.0282	0	0.705
0304	Азот (II) оксид (Азота		0.4	0.06		3	0.00001	0.00025	0	0.00416667

0328	Углерод (Сажа, Углерод		0.15	0.05		3	0.02942	0.01779	0	0.3558
0330	Сера диоксид (Ангидрид		0.5	0.05		3	0.00043445	0.014589	0	0.29178
0333	Сероводород (		0.008			2	0.00009	0.00047	0	0.05875
0337	Углерод оксид (Окись		5	3		4	0.30161	0.40814	0	0.13604667
0410	Метан (727*)				50		0.0431	0.23477	0	0.0046954
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.1078919	3.406678	0	0.06813356
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.000022	0.0007	0	0.00002333
1716	Смесь природных меркаптанов		0.00005			3	0.0000671	0.00227	45.4	45.4
	В С Е Г О :						0.52682545	4.113857	45.4	47.0243956
Суммарный коэффициент опасности: 45.4										
Категория опасности: 4										

Таблица 4-74 – Расчет критериев опасности (КОВ_i) при эксплуатации месторождения в 2031г

Код загр. веще- ства	Наименование вещества	ЭНК, мг/м3	ПДК максим. разовая, мг/м3	ПДК средне- суточная, мг/м3	ОБУВ ориентир. безопасн. УВ,мг/м3	Класс опас- ности	Выброс вещества г/с	Выброс вещества, т/год	Значение КОВ (М/ПДК)**а	Выброс вещества, усл.т/год
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота		0.2	0.04		2	0.04417	0.02788	0	0.697
0304	Азот (II) оксид (Азота		0.4	0.06		3	0.00001	0.00019	0	0.00316667
0328	Углерод (Сажа, Углерод		0.15	0.05		3	0.02942	0.01779	0	0.3558
0330	Сера диоксид (Ангидрид		0.5	0.05		3	0.00042182	0.013896	0	0.27792
0333	Сероводород (		0.008			2	0.00009	0.00047	0	0.05875
0337	Углерод оксид (Окись		5	3		4	0.30076	0.38166	0	0.12722
0410	Метан (727*)				50		0.04225	0.20829	0	0.0041658
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)				50		0.1078769	3.403274	0	0.06806548
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)				30		0.000022	0.0007	0	0.00002333
1716	Смесь природных меркаптанов		0.00005			3	0.0000671	0.00227	45.4	45.4
	В С Е Г О :						0.52508782	4.05642	45.4	46.9921113
Суммарный коэффициент опасности: 45.4										
Категория опасности: 4										

Таблица 4-75 - Категория опасности

Категория опасности	1	2	3	4
КОВ	$>10^5$	$>10^4$	$>10^3-10^4$	$<10^3$

Полученный критерий опасности КОВ при эксплуатации месторождения Уз относится к 1 категории опасности.

Частоту (период) планового контроля предприятия определяют в зависимости от категории опасности в соответствии с таблицей.

Таблица 4-76 – Период контроля

Категория опасности	1	2	3	4
Период контроля	1 раз в 6	1 раз в год	1 раз в 3 года	1 раз в 3 года

Так как полученный для объекта критерий опасности относится к 1 категории, следовательно, период контроля должен составляет 1 раз в 6 месяцев.

Выводы. Выполненный прогноз загрязнения атмосферы позволяет рекомендовать реализацию данного проекта. Проектируемые работы не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах в виду локального характера воздействия указанных источников выбросов, так как максимальные концентрации загрязняющих веществ сосредоточены только на отведенной площадке буровой. Поскольку территория промышленной площадки относится к рабочей зоне и расчетные уровни загрязнения ниже нормативных требований к воздуху рабочей зоны, то можно считать, что выбросы от оборудования не приводят к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха окружающей среды.

Концентрации загрязняющих веществ на территории вахтового поселка в пределах нормативных требований к предельно-допустимым концентрациям в рабочей зоне.

Концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ и на территории близлежащего населенного пункта ниже нормативных требований к предельно - допустимым концентрациям населенных мест. Размер СЗЗ не менее 1000м.

Работы по оценочным работам носят временный характер. Критерий опасности проектируемых работ КОВ относится к первой категории опасности.

4.6. Характеристика источников физического воздействия

Одной из форм физического воздействия на окружающую среду являются упругие колебания, распространяющиеся в виде звуковых и вибрационных волн.

Проведение поисково-разведочных работ сопровождается следующими факторами физического воздействия: шум, ударные волны, вибрация.

Источниками шумового воздействия на проектируемом объекте будут являться:

- буровая установка;
- дизельная электростанция;
- передвижные источники.

Шумовой эффект возникает непосредственно на производственной площадке объекта.

Наиболее интенсивное шумовое воздействие наблюдается при ведении поисково-разведочных работ. Согласно литературным данным уровень звука, создаваемый источниками, составляет:

- буровые станки – 115 дБА;
- погрузочные машины – 105 дБА;

- автомобили – 93 дБА;

По литературным данным, на основании опытных работ высокий уровень шума от генераторов отмечается на расстоянии 1 м от источника.

Уровень шума и параметры вибрации в производственных помещениях и на рабочих местах обслуживающего персонала не должны превышать норм, указанных в «Санитарных нормах и правилах по ограничению шума при производстве» и «Санитарных нормах и правилах при работе с инструментами, механизмами и оборудованием, создающими вибрации, передаваемые на руки работающих».

Предельно допустимые уровни (далее – ПДУ) вредного воздействия физических факторов на здоровье работающих должны соответствовать требованиям приказа Министра национальной экономики от **16 февраля 2022 года № ҚР ДСМ-15 «Об утверждении Гигиенических нормативов к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека»**, предельно-допустимый уровень шума на производственных предприятиях не должен превышать 80 дБА.

Проектом предусматриваются:

- средства защиты от шума и вибрации, противошумовые наушники;
- виброизолирующая площадка конструкции.

Принятые технологические решения, обеспечивают эквивалентный уровень звука на рабочих местах не выше 80 дБА.

В связи с тем, что при уровне шума в пределах 40-50 дБА заметного раздражения у людей не наблюдается, считаем, что уровень шума, создаваемый источниками физического воздействия при проведении работ низкий, не будет оказывать воздействия на расстоянии 50-100 м от источника.

4.7 Водоснабжение и водоотведение

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Постановлением Правительства РК №209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоисточникам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

На месторождении Уаз для питьевых нужд будет использоваться бутилированная вода (подрядчик будет определен по результатам тендера).

Согласно п.4 ст 66 Водного Кодекса РК не требуется разрешение на специальное водопользование при использовании следующих водозаборных сооружений: шахтных и трубчатых фильтровых колодцев, а также каптажных сооружений, работающих без принудительного понижения уровня с изъятием воды во всех случаях не более пятидесяти кубических метров в сутки из первого от поверхности водоносного горизонта, не используемого для централизованного водоснабжения.

При суточной норме потребления питьевой и хоз-бытовой воды 150 лит/сут (СНиП РК 4.01-02-2009 с изменениями и дополнениями от 05.03.2016г.) общий объем потребления воды для 20 работников ориентировочно составляет:

Таблица 4-77- Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважин глубиной 600м

Потребитель	Продолжительность суток	Количество		Водопотребление	Водоотведение
-------------	-------------------------	------------	--	-----------------	---------------

		чел	Норма потреблен ие, м³	м³/сут.	м³/цикл	м³/сут.	м³/цикл
Питьевые и хоз- бытовые нужды	27,17	20	0,15	3	81,51	2,4	65,208
Всего					81,51		65,208

Таблица 4-78 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважин глубиной 1000м

Потребитель	Продолжительность сутки	Количество чел	Норма потребления, м³	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут.	м³/цикл	м³/сут.	м³/цикл
Питьевые и хоз- бытовые нужды	33,98	20	0,15	3	101,94	2,4	81,552
Всего					101,94		81,552

Таблица 4-79 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве скважин глубиной 710м

Потребитель	Продолжительность сутки	Количество чел	Норма потребления, м³	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут.	м³/цикл	м³/сут.	м³/цикл
Питьевые и хоз- бытовые нужды	28,16	20	0,15	3	84,48	2,4	67,584
Всего					84,48		67,584

Таблица 4-80 - Баланс водопотребления и водоотведения при эксплуатации месторождения Уз

Потребитель	Продолжительность сутки	Количество чел	Норма потребления, м³	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут.	м³/цикл	м³/сут.	м³/цикл
Хоз- питьевые нужды	365	30	0,15	4,5	1642,5	3,6	1642,5
Итого:					1642,5		1642,5

Таблица 4-81 - Расчет расхода воды при строительстве скважин глубиной 600м

№№	Наименование работ	Техническая нужда, м³
1	Строительство и монтаж	-
2	Подготовительные работы	86

3	Бурение и крепление	1164,24
4	Испытании	80
Всего:		1330,24

Таблица 4-82 - Расчет расхода воды при строительстве скважин глубиной 1000м

№№	Наименование работ	Техническая нужда, м ³
1	Строительство и монтаж	-
2	Подготовительные работы	86
3	Бурение и крепление	1517,76
4	Испытании	118
Всего:		1721,76

Таблица 4-83 - Расчет расхода воды при строительстве скважин глубиной 710м

№№	Наименование работ	Техническая нужда, м ³
1	Строительство и монтаж	-
2	Подготовительные работы	86
3	Бурение и крепление	1235,52
4	Испытании	80
Всего:		1401,52

В результате хозяйственной деятельности рабочего персонала, формируются хозяйственно-бытовые стоки. Накопленные хозяйственно-бытовые сточные воды будут осуществляться в местных локальных септиках с последующим вывозом их на очистку и утилизацию в специализированные организации на договорной основе. Местные локальные септики представляет собой герметичные емкости. Материал септиков – железобетон, объем емкостей по 25м³.

Буровые сточные воды (БСВ) – по своему составу являются многокомпонентными суспензиями, содержащими до 80% мелкодисперсных примесей, обеспечивающими высокую агрегатную устойчивость. Загрязняющие вещества, содержащиеся в буровых сточных водах, подразделяются на взвешенные, растворимые органические примеси и нефтепродукты.

Расчет объема сточных вод произведен согласно Приказа Министра ООС РК «Об утверждении методики расчета объемов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин» от 3 мая 2012г №129-Ө:

Объем буровых сточных вод ($V_{БСВ}$) определяется по формуле:

$$V_{БСВ} = 2 \times V_{обр};$$

Объем буровых сточных вод при бурении скважин
 проектной глубиной 600 м составит: 138,42769м³, 149,502т/год;
 проектной глубиной 710 м составит: 134,19552м³, 144,931т/год;
 проектной глубиной 710 м составит: 140,08663м³, 151,294т/год;

Не допускается сбрасывание сточных вод на поверхность земли и в водные объекты. Буровые сточные воды должны накапливаться в металлических емкостях, не допускающих их разлив, и по мере накопления вывозиться на утилизацию или очистку специализированной организацией согласно договору. Специализированная организация определяется путем проведения открытого тендера со всеми требованиями по утилизации отходов. Специализированная организация, занимающаяся утилизацией отходов бурения (буровой шлам, отработанные буровые растворы, буровые сточные воды), должна иметь специальные установки по очистке, обезвреживанию и утилизации БСВ и других отходов бурения. На территории организации должны иметься карты испарения для сбора сточных

вод. Для исключения возможного загрязнения подземных вод дно и откосы полей испарения должны быть обустроены противофильтрационным экраном. Собственником отходов будет являться компания, занимающаяся буровыми работами.

4.7. Отходы производства и потребления

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

Согласно ст.335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК.

В процессе реализации эксплуатации месторождения Уз образуются твердые и жидкие отходы. Отходы оказывают негативное влияние на компоненты среды, в первую очередь, на атмосферу, почву и водную среду. Бурение скважин будет осуществляться **безамбарным методом**.

В процессе бурения и эксплуатации месторождения проектом предусмотрено использование емкостей для временного сбора отходов с последующей транспортировкой отходов автотранспортом для захоронения, что исключает попадание их на почву.

Отходы образуются:

- при приготовлении бурового раствора;
- в процессе строительства и освоения скважин;
- при эксплуатации месторождения;
- при вспомогательных работах.

Основными отходами при бурении скважины являются:

- буровой шлам;
- отработанный буровой раствор;
- металлолом;
- коммунальные отходы;
- промасленная ветошь;
- огарки сварочных электродов;
- отработанные аккумуляторы.

Буровой шлам (БШ) (01 05 06*) – выбуренная порода, отделенная от буровой промывочной жидкости очистным оборудованием. Буровой шлам по минеральному составу нетоксичен. Удельная плотность бурового шлама в среднем равна $2,1 \text{ т/м}^3$, при соприкосновении с отработанным буровым раствором происходит разбухание выбуренной породы согласно РНД 03.1.0.3.01-96 и удельная плотность уменьшается на величину коэффициента разбухания породы 1,2, тогда плотность бурового шлама равна: $2,1:1,2=1,75 \text{ т/м}^3$.

Отработанный буровой раствор (ОБР) (01 05 06*) – один из видов отходов при строительстве скважины. О загрязняющей способности отработанного бурового раствора судят по содержанию в нем нефти и органических примесей, оцениваемых по показателю ХПК, по значению водородного показателя pH и минерализации жидкой фазы. Именно эти показатели свидетельствуют о том, что ОБР является опасным среди других отходов бурения загрязнителем окружающей природной среды.

Металлом (17 04 07*) - собирается на площадке для временного складирования металлолома, по мере накопления вывозится по договору со специализированной организацией.

Коммунальные отходы (20 03 01*) – упаковочная тара продуктов питания, бумага, пищевые отходы собираются в металлические контейнеры и вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

Уровень опасности твердо-бытовых отходов – «Зеленый список ГО₀₆₀».

Согласно Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденным приказом Министра здравоохранения РК от 25 декабря 2020г №ҚР ДСМ-331/2020 срок хранения коммунальных отходов в контейнерах при температуре 0 оС и ниже допускается не более трех суток, при плюсовой температуре не более суток..

Промасленная ветошь (20 03 01*). Образуется в процессе использования тряпья для протирки механизмов, деталей, станков и машин. По мере накопления отходы будут собираться в контейнеры и транспортироваться согласно договору со специализированной организацией.

Огарки сварочных электродов (12 01 13*) – представляют собой остатки электродов после использования их при сварочных работах в процессе ремонта основного и вспомогательного оборудования.

Уровень опасности огарков электродов – «Зеленый список ГА₀₈₀».

Отработанные аккумуляторы (16 06 05*) – образуются после истечения срока годности.

Уровень опасности отработанных аккумуляторов – «Янтарный список АА₁₇₀».

Расчет количества образования отходов

Расчет объемов отходов бурения произведен в соответствии с методикой расчета объема образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) согласно приказом Министра охраны окружающей среды РК от «3» мая 2012 года № 129-Ө.

Данные для расчета объемов образования отходов бурения приведены в таблицах 4.84 – 4.85.

Таблица 4-84- Объем выбуренной породы при строительстве скважины, проектной глубиной 600м

<i>Интервал</i>	<i>k</i>	<i>π</i>	<i>R², м</i>	<i>V, м³</i>	<i>L, отб. керна</i>
1	2	3	4	5	6
0-30	1,2	3,14	0,0387	4,3803	-
30-250	1,1	3,14	0,0218	16,5658	-
250-600	1,1	3,14	0,0117	14,0876	-
35,0336					

Предварительный расчет объема отходов при строительстве скважины:

1. Объем отходов бурения

1.1. Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$V_{\text{ш}} = V_n \times 1,2;$$

$$V_{\text{ш}} = 35,0336 \times 1,2 = 42,0404 \text{ м}^3$$

где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами;

2.2. Объем отработанного бурового раствора:

$$V_{\text{обр}} = 1,2 \times K_1 \times V_n + 0,5 \times V_{\text{ц}};$$

где K_1 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шлагом на выбросите, пескоотделителе и илоотделителе, равный 1,052;

$V_{\text{ц}}$ - объем циркуляционной системы БУ;

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25;

$$V_{\text{обр}} = 1,2 \times 1,052 \times 35,0336 + 0,5 \times 120 = 138,4276887 \text{ м}^3$$

Предварительный расчет количества образования отходов при бурении скважин, проектной глубиной 710м.

Предварительный расчет объемов отходов бурения (бурового шлама, отработанного бурового раствора и буровых сточных вод) произведен по схеме в соответствии с РД 51-1-96.

Объем выбуренной породы при строительстве скважин рассчитывают с использованием таблицы 4.85.

Таблица 4-85- Объем выбуренной породы при строительстве скважины, проектной глубиной 710м

Интервал	k	π	$R^2, \text{ м}$	$V, \text{ м}^3$	$L, \text{ отб. керна}$
1	2	3	4	5	6
0-30	1,2	3,14	0,0387	4,3803	-
30-250	1,1	3,14	0,0149	11,3565	-
250-710	1,1	3,14	0,0071	11,2509	-
26,9877					

Предварительный расчет объема отходов при строительстве скважины:

1. Объем отходов бурения

1.1. Объем бурового шлама определяется по формуле:

$$V_{\text{ш}} = V_n \times 1,2;$$

$$V_{\text{ш}} = 26,9877 \times 1,2 = 32,3852 \text{ м}^3$$

где 1,2 - коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы, может изменяться с учетом особенностей геологического разреза и обосновывается расчетами;

2.2. Объем отработанного бурового раствора:

$$V_{\text{обр}} = 1,2 \times K_1 \times V_n + 0,5 \times V_{\text{ц}};$$

где K_1 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, уходящего со шлагом на выбросите, пескоотделителе и илоотделителе, равный 1,052;

$V_{\text{ц}}$ - объем циркуляционной системы БУ;

при повторном использовании бурового раствора 1,2 заменяется на 0,25;
 $V_{обр} = 1,2 \times 1,052 \times 26,9877 + 0,5 \times 120 = 67,0978 \text{ м}^3$

Металлолом

Металлолом транспортных средств

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$$N_{л} = n \cdot \alpha \cdot M,$$

где: $N_{л}$ – количество лома черных металлов, т/год;

n – количество автотранспортных средств грузовые – 10 ед;

α – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

M – масса металла на единицу транспорта, т:

- грузового – 4,74.

$$N_{л} = 10 \cdot 0,016 \cdot 4,74 = 0,7584 \text{ т/год}$$

Коммунальные отходы

Расчет образования коммунальных отходов рассчитан согласно

Приложения 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на пром.предприятиях – 0,3 м³/год, плотность отхода – 0,25 т/м³.

Расчёт образования отходов производится по формуле:

$$M = n \cdot q \cdot p, \text{ т/год},$$

где n – количество рабочих и служащих на объектах;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, м³/чел*год;

p – плотность, т/м³.

Таблица 4-86 - Образование ТБО проектной глубиной 600м

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м3/год	Время работы, сут/год	Плотность ТБО, т/м3	Количество ТБО, т/год
Вахтовый поселок при бурении	30	0,3	27,17	0,25	0,167
Итого:					0,167

Таблица 4-87 - Образование ТБО проектной глубиной 710м

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м3/год	Время работы, сут/год	Плотность ТБО, т/м3	Количество ТБО, т/год
Вахтовый поселок при бурении	30	0,3	28,16	0,25	0,174
Итого:					0,174

Таблица 4-88 - Образование ТБО проектной глубиной 1000м

Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, м3/год	Время работы, сут/год	Плотность ТБО, т/м3	Количество ТБО, т/год

Вахтовый поселок при бурении	30	0,3	33,98	0,25	0,209
Итого:					0,209

Удельная норма образования бытовых отходов столовой – 0,0001 м³/блюдо.
Плотность отходов – 0,3 т/м³.

Количество промасленной ветоши

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, 0,089 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,089 + 0,0106 + 0,013 = 0,1126 \text{ т/год}$$

Огарки сварочных электродов

$$N = M_{ост} * \alpha,$$

где: M_{ост} - расход электродов, 100 кг/год;

α- остаток электрода, 0,015.

$$N = 100 * 0,015 = 1,5 \text{ кг/год} = 0,0015 \text{ т/год}.$$

Отработанные аккумуляторы

$$M = \sum n_i * m_i * 10^{-3} / \tau$$

где: n_i – количество аккумуляторов для i – группы автотранспорта, 10шт;

m_i – средняя масса аккумулятора i – вида автотранспорта, 0,025т;

τ – срок эксплуатации аккумулятора, 2 года

$$M = 10 * 0,025 * 10^{-3} / 2 = 0,000125 \text{ т/год}$$

Отработанные масла

Количество отработанного масла производится по формуле (Согласно Приложение №16 «Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления» №100-п от 18.04.2008г.):

$$N = (N_b + N_d) * 0,25;$$

$$N_b = Y_b * H_b * p$$

$$N_d = Y_d * H_d * p$$

где:

0,25 – доля потерь масла от общего его количества;

N_b - нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на бензине;

N_d – нормативное количество израсходованного моторного масла при работе транспорта на дизельном топливе;

Y_b – расход бензина за год, м³

Y_d – расход дизельного топлива за год, м³

H_b – норма расхода масла, 0,024л/л расхода топлива

H_d – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива

p – Плотность моторного масла, 0,930 т/м³

Таблица 4-89- Предварительный расчет объемов отработанного моторного масла при строительстве скважины, глубиной 600м

Наименование топлива	Расход. $Y_{м^3}$	Норма расхода моторного масла. л/100 л топлива H	Плотность масла. т/м ³	Нормативное количество израсходованного моторного масла N т/год	Отработанное масло $M_{отр.мотор.}$ т/год
					1 скв.
Диз. топливо	30,86	0,032	0,93	0,9185126	0,22963
Бензин	4,95	0,024	0,93	0,1103769	0,02759
Всего:					0,25722

Таблица 4-90- Предварительный расчет объемов отработанного моторного масла при строительстве скважины, глубиной 710м

Наименование топлива	Расход. $Y_{м^3}$	Норма расхода моторного масла. л/100 л топлива H	Плотность масла. т/м ³	Нормативное количество израсходованного моторного масла N т/год	Отработанное масло $M_{отр.мотор.}$ т/год
					1 скв.
Диз. топливо	32,33	0,032	0,93	0,9620813	0,24052
Бензин	5,12	0,024	0,93	0,1143811	0,02860
Всего:					0,26912

Таблица 4-91- Предварительный расчет объемов отработанного моторного масла при строительстве скважины, глубиной 1000м

Наименование топлива	Расход. $Y_{м^3}$	Норма расхода моторного масла. л/100 л топлива H	Плотность масла. т/м ³	Нормативное количество израсходованного моторного масла N т/год	Отработанное масло $M_{отр.мотор.}$ т/год
					1 скв.
Диз. топливо	39,32	0,032	0,93	1,1702822	0,29257
Бензин	6,18	0,024	0,93	0,1380291	0,03451
Всего:					0,32708

Расчет количества образования отходов при эксплуатации**Металлолом*****Металлолом транспортных средств***

Количество металлолома, образующегося в процессе ремонта транспортных средств, определяется по формуле:

$$N_{л} = n * \alpha * M,$$

где: $N_{л}$ – количество лома черных металлов, т/год;

n – количество автотранспортных средств грузовые – 2 ед:

α – коэффициент образования лома:

- грузовой транспорт – 0,016.

M – масса металла на единицу транспорта, т:

- грузового – 4,74.

$$N_{л} = 2 * 0,016 * 4,74 = 0,1517 \text{ т/год}$$

Твердо-бытовые отходы

Расчет образования ТБО рассчитан согласно Приложения 16 к приказу Министра охраны окружающей среды РК №100-п от 18.04.2008 г.

Норма образования бытовых отходов определяется с учетом удельных санитарных норм образования бытовых отходов на пром.предприятиях – 0,3м³/год, плотность отхода – 0,25т/м³.

Расчёт образования ТБО производится по формуле:

$$M = n * q * \rho \text{ т/год,}$$

где n – количество рабочих и служащих на объектах;

q – норма накопления твердых бытовых отходов, $\text{м}^3/\text{чел} \cdot \text{год}$;

ρ – плотность ТБО, $\text{т}/\text{м}^3$.

Таблица 4-92 - Образование ТБО при эксплуатации

№	Участок	Кол-во людей	Санитарная норма бытовых отходов на 1 чел, $\text{м}^3/\text{год}$	Время работы, сут/год	Плотность ТБО, $\text{т}/\text{м}^3$	Количество ТБО, т/год
1	Вахтовый поселок при бурении	20	0,3	365	0,25	1,5
	Итого:	20				1,5

Количество промасленной ветоши

Количество промасленной ветоши определяется по формуле:

$$N = M_o + M + W,$$

где: N – количество промасленной ветоши, т/год;

M_o – поступающее количество ветоши, 0,089 т/год;

M – норматива содержания в ветоши масел, т/год;

$$M = 0,12 * M_o$$

W – норматива содержания в ветоши влаги, т/год.

$$W = 0,15 * M_o$$

Количество промасленной ветоши в году:

$$N = 0,089 + 0,0106 + 0,013 = 0,1126 \text{ т/год}$$

Огарки сварочных электродов

$$N = M_{ост} * \alpha,$$

где: $M_{ост}$ – расход электродов, 1 т/год;

α – остаток электрода, 0,015.

$$N = 1 * 0,015 = 0,015 \text{ т/год.}$$

Отработанные аккумуляторы

$$M = \sum n_i * m_i * 10^{-3} / \tau$$

где: n_i – количество аккумуляторов для i – группы автотранспорта, 2 ед;

m_i – средняя масса аккумулятора i – вида автотранспорта, 0,025т;

τ – срок эксплуатации аккумулятора, 2 года

$$M = 2 * 0,025 * 10^{-3} / 2 = 0,000025 \text{ т/год}$$

Отработанные автошины

В процессе эксплуатации автотранспорта образуются изношенные автошины.

Количество изношенных шин автомобилей определяется по «Методике рекомендации по разработке проекта нормативов предельного размещения отходов производства и потребления», утвержденный приказом Министра ООС РК №100-п от 18.04.2008г.

Удельные показатели по изношенным шинам приняты для разных видов транспорта из «Сборника удельных показателей образования отходов производства и потребления», Москва 1999 г. и составляют на 10 тыс. км пробега следующие величины:

Для легковых	10 кг
Для грузовых	50 кг

Данные в справочных материалов приводятся для дорог с асфальтированным покрытием.

$$M_{\text{отх}} = 0,001 \cdot P_{\text{ср}} \cdot K \cdot k \cdot M / H, \text{ т/год}$$

где k – количество шин;

M – масса шины;

K – количество машин;

$P_{\text{ср}}$ – среднегодовой пробег машины (тыс.км);

H – нормативный пробег шины (тыс.км).

Объем образования изношенных шин приведен в таблице 4.93.

Таблица 4-93 Объем отработанных автошин при эксплуатации

№	Категория автотранспорта	Кол-во, шт.	Вес одной изношенной шины, кг	Среднегодовой пробег автомобиля, тыс.км/год	Нормативный пробег автокрышки, тыс. км/год	Кол-во шин, шт;	Масса отработанных автошин, т/год
1	Легковой автотранспорт	2	10	2,79	25	2	0,0045
2	Грузовой автотранспорт	2	50	19,06	25	2	0,1525
Итого:							0,1570

Промасленные фильтры

Расчет производится по формуле из «Справочных материалов по удельным показателям образования важнейших видов отходов производства и потребления», Москва, 1996 г.:

$$M_{\text{ф}} = \sum (Q_a \cdot Q_z \cdot m_i) / 1000$$

где: Q_a – количество техники определенного типа

Q_z – количество замен масла в год (по регламенту работы техники)

m_i – средний вес одного фильтра i-той марки

Расчет количества отработанных фильтров при замене масла на АТХ приведен в таблице 4.94.

Таблица 4-94 Объем отработанных масляных фильтров при эксплуатации

№	Тип автомашины, оборудования	Кол-во автомобилей/агрегатов, шт.	Объем масляной системы, л	Кол-во замены масла в год	Масса одного фильтра, кг	Масса фильтров, тонн
1	Легковые	2	5	2	0,9	0,0036
2	Грузовые	2	5	2	1,3	0,0052
Итого:						0,0088

Таблица 4-95 - Лимиты накопления отходов I варианту 600м

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	149,816
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	149,64802
<i>отходов потребления</i>	-	0,167
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	61,30885
Отработанный буровой раствор	-	87,20944
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,11260

Отработанные масла	-	0,25722
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,1675
Металлолом	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015

Таблица 4-96 - Лимиты захоронения отходов I варианту 600м

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего	-	149,816	-	-	149,816
в т.ч. отходов производства	-	149,6480166	-	-	149,648017
отходов потребления	-	0,167486301	-	-	0,1674863
Опасные отходы					
Буровой шлам	-	61,30885	-	-	61,30885
Отработанный буровой раствор	-	87,20944	-	-	87,20944
Промасленная ветошь	-	0,11260	-	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,25722	-	-	0,25722
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,1675	-	-	0,1675
Металлолом	-	0,7584	-	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015	-	-	0,0015

Таблица 4-97 - Лимиты накопления отходов I варианту 710м

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	133,087
в т.ч. отходов производства	-	132,91322
отходов потребления	-	0,174
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	47,22843
Отработанный буровой раствор	-	84,54318
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,26912
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,1737
Металлолом	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015

Таблица 4-98 - Лимиты захоронения отходов I варианту 710м

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
----------------------	--	-----------------------	-----------------------------	--	---

	положение, тонн/год				
Всего	-	133,087	-	-	133,087
в т.ч. отходов производства	-	132,91322	-	-	132,91322
отходов потребления	-	0,174	-	-	0,174
Опасные отходы					
Буровой шлам	-	47,22843	-	-	47,22843
Отработанный буровой раствор	-	84,54318	-	-	84,54318
Промасленная ветошь	-	0,11260	-	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,26912	-	-	0,26912
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,1737	-	-	0,1737
Металлолом	-	0,7584	-	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015	-	-	0,0015

Таблица 4-99 - Лимиты захоронения отходов I варианту 1000 м

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего	-	156,492	-	-	156,492
в т.ч. отходов производства	-	156,2823	-	-	156,2823
отходов потребления	-	0,2094658	-	-	0,2094658
Опасные отходы					
Буровой шлам	-	66,82814	-	-	66,82814
Отработанный буровой раствор	-	88,25458	-	-	88,25458
Промасленная ветошь	-	0,11260	-	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,32708	-	-	0,32708
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,2095	-	-	0,2095
Металлолом	-	0,7584	-	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015	-	-	0,0015
2 скв					
Всего	-	312,9835	-	-	312,9835
в т.ч. отходов производства	-	312,5646	-	-	312,5646
отходов потребления	-	0,418932	-	-	0,418932
Опасные отходы					

Буровой шлам	-	133,6563	-	-	133,6563
Отработанный буровой раствор	-	176,5092	-	-	176,5092
Промасленная ветошь	-	0,2252	-	-	0,2252
Отработанные масла	-	0,654156	-	-	0,654156
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,418932	-	-	0,418932
Металлолом	-	1,5168	-	-	1,5168
Огарки сварочных электродов	-	0,003	-	-	0,003

Таблица 4-100 - Лимиты накопления отходов I варианту 1000м

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	149,816
в т.ч. отходов производства	-	149,64802
отходов потребления	-	0,167
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	61,30885
Отработанный буровой раствор	-	87,20944
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,25722
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,1675
Металлолом	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015
2 скв		
Всего:	-	313,1617
в т.ч. отходов производства	-	312,5646
отходов потребления	-	0,597082
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	133,6563
Отработанный буровой раствор	-	176,5092
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,2252
Отработанные масла	-	0,654156
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,597082
Металлолом	-	1,5168
Огарки сварочных электродов	-	0,003

Таблица 4-101 - Лимиты накопления отходов II варианту 600м

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
1 скв		
Всего:	-	149,816
в т.ч. отходов производства	-	149,64802

отходов потребления	-	0,167
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	61,30885
Отработанный буровой раствор	-	87,20944
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,25722
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,1675
Металлолом	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015
3 скв		
Всего:	-	449,447
в т.ч. отходов производства	-	448,944
отходов потребления	-	0,502
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	183,927
Отработанный буровой раствор	-	261,628
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,338
Отработанные масла	-	0,772
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,502
Металлолом	-	2,275
Огарки сварочных электродов	-	0,005

Таблица 4-102 - Лимиты захоронения отходов II варианту 600м

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1 скв					
Всего	-	149,816	-	-	149,816
в т.ч. отходов производства	-	149,6480166	-	-	149,648017
отходов потребления	-	0,167486301	-	-	0,1674863
Опасные отходы					
Буровой шлам	-	61,30885	-	-	61,30885
Отработанный буровой раствор	-	87,20944	-	-	87,20944
Промасленная ветошь	-	0,11260	-	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,25722	-	-	0,25722
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,1675	-	-	0,1675
Металлолом	-	0,7584	-	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015	-	-	0,0015
3 скв					
Всего	-	449,447	-	-	449,447

в т.ч. отходов производства	-	448,944	-	-	448,944
отходов потребления	-	0,502	-	-	0,502
Опасные отходы					
Буровой шлам	-	183,927	-	-	183,927
Отработанный буровой раствор	-	261,628	-	-	261,628
Промасленная ветошь	-	0,338	-	-	0,338
Отработанные масла	-	0,772	-	-	0,772
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,502	-	-	0,502
Металлолом	-	2,275	-	-	2,275
Огарки сварочных электродов	-	0,005	-	-	0,005

Таблица 4-103 - Лимиты накопления отходов II варианту 710м

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	133,087
в т.ч. отходов производства	-	132,91322
отходов потребления	-	0,174
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	47,22843
Отработанный буровой раствор	-	84,54318
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,26912
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,1737
Металлолом	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015

Таблица 4-104 - Лимиты захоронения отходов II варианту 710м

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего	-	133,087	-	-	133,087
в т.ч. отходов производства	-	132,91322	-	-	132,91322
отходов потребления	-	0,174	-	-	0,174
Опасные отходы					
Буровой шлам	-	47,22843	-	-	47,22843
Отработанный буровой раствор	-	84,54318	-	-	84,54318

Промасленная ветошь	-	0,11260	-	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,26912	-	-	0,26912
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,1737	-	-	0,1737
Металлолом	-	0,7584	-	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015	-	-	0,0015

Таблица 4-105 - Лимиты накопления отходов III варианту 600м

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
1 скв		
Всего:	-	149,816
в т.ч. отходов производства	-	149,64802
отходов потребления	-	0,167
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	61,30885
Отработанный буровой раствор	-	87,20944
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,25722
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,1675
Металлолом	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015
5 скв		
Всего:	-	749,078
в т.ч. отходов производства	-	748,240
отходов потребления	-	0,837
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	306,544
Отработанный буровой раствор	-	436,047
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,563
Отработанные масла	-	1,286
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,837
Металлолом	-	3,792
Огарки сварочных электродов	-	0,008

Таблица 4-106 - Лимиты захоронения отходов III варианту 600м

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1 скв					
Всего	-	149,816	-	-	149,816

в т.ч. отходов производства	-	149,6480166	-	-	149,648017
отходов потребления	-	0,167486301	-	-	0,1674863
Опасные отходы					
Буровой шлам	-	61,30885	-	-	61,30885
Отработанный буровой раствор	-	87,20944	-	-	87,20944
Промасленная ветошь	-	0,11260	-	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,25722	-	-	0,25722
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,1675	-	-	0,1675
Металлолом	-	0,7584	-	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015	-	-	0,0015
5 скв					
Всего	-	749,078	-	-	749,078
в т.ч. отходов производства	-	748,240	-	-	748,240
отходов потребления	-	0,837	-	-	0,837
Опасные отходы					
Буровой шлам	-	306,544	-	-	306,544
Отработанный буровой раствор	-	436,047	-	-	436,047
Промасленная ветошь	-	0,563	-	-	0,563
Отработанные масла	-	1,286	-	-	1,286
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,837	-	-	0,837
Металлолом	-	3,792	-	-	3,792
Огарки сварочных электродов	-	0,008	-	-	0,008

4.8. Воздействие отходов производства и потребления на окружающую среду

Основными принципами компании проведения работ в области обращения с отходами являются:

- охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия;
- комплексная переработка или утилизация отходов в целях уменьшения количества отходов на территории участка.

Скопление и неправильное хранение отходов на территории участка может оказать влияние на все компоненты экосистемы:

- Атмосферный воздух;
- Подземные и поверхностные воды;
- Почвенно-растительный покров;
- Животный мир.

Анализ данных показал, что влияние отходов производства и потребления будет минимальным при условии строгого выполнения проектных решений и соблюдения всех санитарно-эпидемиологических и экологических норм. Уровень воздействия при образовании отходов производства и потребления будет минимальным, временным.

Охрана труда и техника безопасности при проведении работ. Все полевые работы будут производиться в соответствии с действующими Правилами и инструкциями при проведении геологоразведочных работ. Перед началом полевых работ будут проводиться инструктажи на знание техники безопасности и приниматься экзамены. Все бригады партии будут обеспечены медицинскими аптечками.

Согласно проектным данным все работники в соответствии с «Санитарными правилами и нормами по гигиене труда в промышленности» будут обеспечены специальной одеждой, обувью и средствами индивидуальной защиты (СИЗ).

Перед началом полевых работ будет произведен технический осмотр состояния и оборудования транспортных средств.

До начала работ предусматривается полный месячный тест, чтобы убедиться, что все технологическое оборудование функционирует в пределах технических описаний изготовителя, а также находится в пределах допуска Технических Стандартов. Будет обеспечена двусторонняя связь с офисом, полевыми базами и бригадами. Проектом предусматривается обучение рабочих бригад мероприятиям по предупреждению возникновения и ликвидации открытых фонтанов (по сигналу «Выброс»).

Буровая установка и полевой лагерь будут обеспечены противопожарным инвентарем и первичными средствами пожаротушения. В каждой смене будет ответственный за противопожарную безопасность. Для предупреждения аварийных ситуаций отряды и бригады будут иметь долговременные и краткосрочные прогнозы погоды. Для оперативного принятия мер при непредсказуемых ситуациях согласован и предусмотрен план по безопасному ведению работ.

Меры по охране окружающей среды.

Проектом предусматриваются следующие мероприятия по охране окружающей среды:

- соблюдение всех правил проведения работ;

- проведение работ в пределах отведенной во временное пользование территории;
- контроль уровня шума на участках работ;
- своевременное устранение утечки горюче-смазочных веществ во время работы механизмов и дизелей и не допущение загрязнения почв;
- использование специальных емкостей для сбора отработанных масел;
- после окончания работ участки будут очищены от бытовых и производственных отходов, остатков ГСМ;
- утилизация отходов (отработанных масел и топлива);
- приготовление и обработка бурового раствора в циркуляционной системе;
- хранение материалов и химических реагентов в закрытых помещениях;
- обратное водоснабжение (повторное использование БСВ);
- рекультивация земель, выданных во временное пользование.

4.9. Мероприятия по предотвращению загрязнения окружающей среды промышленными отходами

При проведения работ следует проводить следующие природоохранные мероприятия:

- жидкие химреагенты хранятся в цистернах на промплощадке ГСМ;
- буровая установка монтируется с учетом розы ветров, рельефа местности, для обеспечения течения жидкостей самотеком в технологические емкости;
- отработанные масла собираются в металлические емкости и вывозятся на промышленную базу для дальнейшей регенерации;

4.10. Рекультивация земель

Согласно Закона Республики Казахстан «О земле» раздел IV, Глава 17, статья 107 «Охрана земель», собственники земельных участков и землепользователь обязаны проводить мероприятия, направленные на:

- рекультивацию нарушенных земель, восстановлению их плодородия и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот;
- снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земли.

В период строительства скважин произойдут нарушения земель, производимые строительными машинами, механизмами при проведении строительно-монтажных работ. После окончания бурения, испытания скважин и демонтажа оборудования исполнитель должен вести работы по восстановлению земельного участка в соответствии с проектными решениями. Рекультивация земель включает в себя два этапа: технический и биологический.

При проведении технического этапа рекультивации земель должны быть выполнены следующие работы:

- демонтировать буровую установку и вывезти для последующего использования (отходов бетона и металлолома не образуется, так как нет сборного фундамента, а имеется опорный фундамент с железным каркасом, который демонтируется с буровой установкой и также вывозится для последующего использования);

- провести планировку территории и взрыхлить поверхность грунтов в местах, где они сильно уплотнены;
- нанести плодородный слой почвы на поверхность участка, где он был снят(с планировкой территории);
- очистить участок от металлолома и др. материалов.

Провести рекультивацию земель на площадях, которые были заняты временными дорогами, или передать их постоянному землепользователю на согласованных с ним условиях.

Биологический этап рекультивации земель должен осуществляться после полного завершения технического этапа. Биологический этап рекультивации включает:

- подбор участков нарушенных земель, удобных по рельефу, размерам и форме, поверхностный слой, который сложен породами, пригодными для биологической рекультивации;
- планировку участков нарушенных земель, обеспечивающую производительное использование современной техники для сельскохозяйственных работ и исключая развитие эрозионных процессов;
- нанесение плодородного слоя почвы на малопригодные породы при подготовке земель под пашню;
- проведение интенсивного мелиоративного воздействия с выращиванием однолетних, многолетних трав.

5 КОМПЛЕКСНАЯ ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ

Комплексная (интегральная) оценка воздействия на окружающую среду проекта разработки месторождения Уз выполнена на основе покомпонентной оценки воздействия основных производственных операций, планируемых на участке в процессе реализации проекта.

Комплексная оценка воздействия выполнена для условий штатного режима и условий возникновения возможных аварийных ситуаций.

Территория планируемой деятельности приурочена к чувствительной зоне антропогенных воздействий, в котором небольшие изменения в результате хозяйственной деятельности способны повлечь за собой нежелательные изменения в отдельных компонентах окружающей среды. Основными компонентами природной среды, подвергающимися воздействиям, являются воздушный бассейн, акватории воды, недра, флора и фауна района, и социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Работы по освоению месторождения являются многоэтапными, затрагивающими различные компоненты окружающей среды. Воздействия на окружающую среду на этапах различных производственных операций различны, в связи с чем, представляется целесообразным рассмотреть их отдельно.

Основными компонентами природной среды, подвергающимися воздействиям, являются воздушный бассейн, недра, флора и фауна района, социальная среда. На основании анализа современной ситуации, принятых проектных решений и их прогнозируемых последствий ниже дается обобщенная схема их воздействия на отдельные среды.

Таблица 5-1 - Основные виды воздействия на окружающую среду при строительстве скважины

№ п/п	Факторы воздействия	Компоненты окружающей среды				
		Атмосфера	Геологическая среда	Фауна	Флора	Птицы
1	Физическое присутствие (шум, вибрации, свет)			✓		✓
2	Работа дизель-генераторов	✓		✓		✓
3	Проходка скважин	✓	✓	✓	✓	
4	Освоение скважин	✓	✓	✓	✓	✓
5	Отходы производства и потребления (в местах утилизации)	✓	✓			

Таким образом, анализ покомпонентного и интегрального воздействия на окружающую среду позволяет заключить, что реализация проекта при условии соблюдения проектных технологических решений не окажет значимого негативного воздействия на окружающую среду. В то же время реализация проекта окажет значительное положительное воздействие на социально-экономическую сферу, приведет к повышению уровня жизни значительной группы населения.

Оценки воздействия на природную окружающую среду в штатной ситуации

В процессе разработки была проведена оценка современного состояния окружающей среды территории по результатам фондовых материалов и натурным исследованием, определены характеристики намечаемой хозяйственной деятельности, выявлены возможные потенциальные воздействия от проектируемых работ.

Согласно «Методики по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» оценивается воздействие на природную среду и социально-экономическую сферу данной намечаемой деятельности.

В связи с тем, что действие многочисленных факторов, воздействующих на природную и, тем более, социально-экономическую среду, невозможно оценить количественно, в Методике принят полуколичественный (балльный) метод оценки воздействия, позволяющий сопоставить различные по характеру виды воздействий, с дополнительным применением для оценки риска матричного метода.

Виды воздействий

В современной методологии принято выделять следующие виды воздействий, оценка которых проводится автономно, и результаты этой оценки являются основой для определения значимости воздействий:

- Прямые воздействия;
- Кумулятивные воздействия;

К прямым воздействиям относится воздействие, напрямую связанное с операцией по реализации проекта и являющееся результатом взаимодействия между рабочей операцией и принимающей средой;

Кумулятивное воздействие представляет собой воздействие, возникающее в результате постоянно возрастающих изменений, вызванных прошедшими, настоящими или обоснованно предсказуемыми действиями, сопровождающими реализацию проекта.

Оценка кумулятивных воздействий состоит из 2-х этапов:

- *идентификация (скрининг)* возможных кумулятивных воздействий;
- *оценка кумулятивного воздействия* на компоненты природной среды.

Идентификация возможных кумулятивных воздействий определяется построением простой матрицы, где показаны воздействия на различные компоненты природной среды, которые уже произошли на данной территории и воздействия, которые планируются при осуществлении проекта. Простые матрицы составляются для определения воздействия различных стадий проекта (строительства, эксплуатации и вывода из эксплуатации) на различные элементы окружающей среды. В этой же матрице необходимо определить за счет чего происходит кумулятивное воздействие - за счет возрастания площади воздействия, увеличения времени воздействия или увеличения интенсивности воздействия.

Определение значимости воздействия

$$Q_{\text{интегр}}^i = Q^t \times Q^s \times Q^j$$

где:

$Q_{\text{интегр}}^i$ - комплексный оценочный балл для рассматриваемого воздействия;

Q_i^t - балл временного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^s - балл пространственного воздействия на i -й компонент природной среды;

Q_i^j - балл интенсивности воздействия на i -й компонент природной среды.

Для представления результатов оценки воздействия приняты **три** категории **значимости воздействия**:

- **воздействие низкой значимости** имеет место, когда последствия испытываются, но величина воздействия достаточно низка (при смягчении или без

смягчения), а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность;

- **воздействие средней значимости** может иметь широкий диапазон, начиная от порогового значения, ниже которого воздействие является низким, до уровня, почти нарушающего узаконенный предел. По мере возможности необходимо показывать факт снижения воздействия средней значимости;

- **воздействие высокой значимости** имеет место, когда превышены допустимые пределы интенсивности нагрузки на компонент природной среды или, когда отмечаются воздействия большого масштаба, особенно в отношении ценных/чувствительных ресурсов.

Таблица 5-2- Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий при проведении операций

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
Локальное (1)	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды, ограниченные рамками территории (акватории) непосредственного размещения объекта или незначительно превышающими его по площади. Воздействия, оказывающие влияние на площади до 1 км ² . Воздействия, оказывающие влияние на элементарные природно-территориальные комплексы на суше на уровне фаций или урочищ;
Ограниченное (2)	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) площадью до 10 км ² . Воздействия, оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне групп урочищ или местности;
Местное (3)	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды на территории (акватории) до 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафта;
Региональное (4)	воздействия, оказывающие влияние на компоненты природной среды в региональном масштабе на территории (акватории) более 100 км ² , оказывающие влияние на природно-территориальные комплексы на суше на уровне ландшафтных округов или провинции
Временной масштаб воздействия	
Кратковременное (1)	воздействие, наблюдаемое ограниченный период времени (например, в ходе строительства, бурения или вывода из эксплуатации), но, как правило, прекращающееся после завершения рабочей операции, продолжительность не превышает 6-х месяцев;
Средней (2)	воздействие, которое проявляется на протяжении 6 месяцев до 1 года;
Продолжительное (3)	воздействие, наблюдаемое продолжительный период времени (более 1 года, но менее 3 лет) и обычно охватывает период строительства запроектированного объекта;
Многолетнее (4)	воздействия, наблюдаемые от 3 лет и более (например, шум от эксплуатации), и которые могут быть периодическими или часто повторяющимися.
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
Незначительное (1)	изменения в природной среде не превышают существующие пределы природной изменчивости
Слабое (2)	изменения в природной среде превышают пределы природной изменчивости, Природная среда полностью самовосстанавливается
Умеренное (3)	изменения в природной среде, превышающие пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению
Сильное (4)	изменения в природной среде приводят к значительным нарушениям

Таблица 5-3 - Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	1	Незначительная
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средний</u> <u>продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2	8	2-8	Низкая
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	27	9-27	Средняя
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4	64	28-64	Высокая

Анализ последствий возможного загрязнения атмосферного воздуха при реализации намечаемой деятельности приведен в таблице 14.4.

Таблица 5-4 - Анализ последствий возможного загрязнения атмосферного воздуха

Источники и виды воздействия	Пространственный масштаб	Временный масштаб	Интенсивность воздействия	Значимость воздействия
при расконсервации скважин				
Выбросы ЗВ в атмосферу от буровых установок	Локальное 1	Воздействие средней продолжительности 2	Умеренное 3	Воздействие низкой значимости 6
Выбросы загрязняющих веществ в атмосферу от автотранспорта. Пыление дорог при движении автотранспорта	Ограниченное воздействие 2	Воздействие средней продолжительности 2	Слабое 2	Низкой значимости 8

5.1. Оценка воздействия на подземные и поверхностные воды

Источниками загрязнения подземных вод при строительстве и при эксплуатации нефтяных месторождений могут: пластовые воды, извлекаемые из скважин вместе с нефтью; отработанные технические и бытовые воды, химические реагенты. Крупные очаги загрязнения могут возникнуть при аварийных ситуациях, ведущих к большим разливам нефти и пластовых вод на поверхность, при плохой изоляции нефтесодержащих пластов, при устройстве неэкранированных емкостей для отстоя и хранения нефти и пластовых вод и т.д.

Загрязняющие вещества могут поступать с инфильтрующимися атмосферными осадками на участках скопления промышленных и бытовых отходов, замазученных территорий, участков хранения нефти и пластовых вод.

Подземные воды не используются, вследствие чего вероятность истощения таких вод отсутствует. Кроме того, конструкция скважин обеспечивает изоляцию пластов подземных вод с помощью кондукторов спущенных до глубины 80-85 м.

При испытании скважины основными факторами загрязнения подземных вод являются:

- межпластовые перетоки по затрубному пространству и нарушенным обсадным колоннам;
- узлы, блоки и системы скважин (фонтанная арматура, продувочные отводы, выкидные линии);
- собственно продукты, получаемые при испытании (нефть, газ, конденсат) и пластовые воды;
- дополнительное загрязнение пластов при ГРП;
- продукты аварийных выбросов скважин (пластовые флюиды, тампонажные смеси).

Наиболее значительными может являться загрязнение подземных вод при межпластовых перетоках по затрубным пространствам.

В настоящее время общепринята точка зрения о том, что основной причиной возникновения перетоков по затрубным пространствам является снижение первоначального давления столба тампонажного раствора в результате таких процессов, как седиментация, контракция, усадка, водоотдача цементного раствора в пористые пласты с образованием непроницаемых перемычек, зависание структуры тампонажного раствора на стенках скважины и колонны.

Для предотвращения перетоков по затрубным пространствам необходимо применять седиментационно-устойчивые тампонажные растворы, тампонажные растворы с высокой изолирующей способностью. Техническими проектами на строительство скважин будут предусмотрены применение тампонажных растворов, адаптированных к условиям района проведения работ.

По мере наполнения приемников стоки будут вывозиться согласно по договору.

Таблица 5-5 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на подземные воды

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка воздействия	
				Баллы	Качественная Оценка
При бурении скважин	ограниченное (2)	Кратковременное (1)	Слабое (2)	2	Низкая
При эксплуатации месторождения	ограниченное (2)	Многолетнее (4)	Умеренное (3)	24	Средняя

5.2. Факторы негативного воздействия на геологическую среду

При бурении, испытании и дальнейшей эксплуатации скважин могут возникнуть следующие негативные явления:

- проседание земной поверхности;
- нарушение гидродинамического режима вод;
- разрушение нефтегазоносного пласта;
- загрязнение и истощение подземных вод;
- снижение нефтеотдачи пласта.

Возможные негативные воздействия на геологическую среду следующие:

Таблица 5-6- Интегральная (комплексная) оценка воздействия на геологическую среду

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка воздействия	
				Баллы	Качественная Оценка
При бурении скважин	<u>Локальное</u> 1	<u>Кратковременное</u> 1	<u>Умеренное</u> 3	3	Низкая
При эксплуатации месторождения	<u>Ограниченное</u> 2	<u>Многолетнее</u> 4	<u>Умеренное</u> 3	24	Средняя

5.3. Предварительная оценка воздействия на растительно-почвенный покров

В данном проекте приводится характеристика антропогенных факторов (физических и химических) воздействия на почвенный покров и почвы, связанных с реализацией данного проекта.

Антропогенные факторы воздействия выделяются в две большие группы:

- физические;
- химические.

Воздействие физических факторов в большей степени характеризуется механическим воздействием на почвенный покров:

- при движении автотранспорта;
- при бурении и обустройстве скважин, монтаж и демонтаж технологического оборудования.

К химическим факторам воздействия при производстве вышеназванных работ – привнос загрязняющих веществ в почвенные экосистемы при возможных разливах нефти, пластовых вод, с буровыми сточными водами, буровыми шламами, хозяйственными стоками, бытовыми и производственными отходами, при случайных разливах ГСМ.

Интенсивное неупорядоченное движение автотранспорта может привести к разрушению поверхностной солевой корочки и активизации процесса ветрового и солевого переноса. Интенсивное развитие процессов дефляции обуславливается также высокой ветровой активностью, характерной для этой территории. Дорожно-транспортное нарушение почв связано, прежде всего, с их переуплотнением внутри месторождений.

Основными потенциальными факторами химического загрязнения почвенного покрова на территории работ являются:

- загрязнение в результате газопылевых осадений из атмосферы;

- загрязнение токсичными компонентами буровых растворов;
- загрязнение нефтью и нефтепродуктами в случаях аварийного разлива ГСМ и эксплуатации скважин.

Таблица 5-7 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на почвенно-растительный покров

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
1	2	3	4	5	6
<i>почвенный покров</i>					
При бурении	локальное (1)	кратковременное (1)	умеренное (3)	3	низкая
При эксплуатации месторождения	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	Слабое (2)	16	средняя
<i>растительность</i>					
При бурении	локальное (1)	кратковременное (1)	умеренное (3)	3	низкая
При эксплуатации месторождения	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	Слабое (2)	16	средняя

5.4. Факторы воздействия на животный мир

В период проведения работ по реализации рассматриваемого проекта влияние на представителей животного мира может сказываться при воздействии следующих факторов:

- прямых (изъятие или вытеснение части популяций, уничтожение части мест обитания и т.д.)
- косвенных (сокращение площади мест обитания, качественное изменение среды обитания).

Учитывая, что на территории планируемых работ, большая часть млекопитающих, пресмыкающихся и некоторых видов птиц, ведут ночной образ жизни, необходимо до минимума сократить передвижение автотранспорта в ночное время. При планировании транспортных маршрутов и передвижениях по территории следует использовать ранее проложенные дороги и избегать внедорожных передвижений автотранспорта.

Таблица 5-8- Интегральная (комплексная) оценка воздействия на животный мир (при бурении скважин и эксплуатации месторождения)

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
1	2	3	4	5	6
При бурении	локальное (1)	кратковременное (1)	умеренное (3)	3	низкая
При эксплуатации месторождения	Ограниченное (2)	Многолетнее (4)	Слабое (2)	16	средняя

5.5. Оценка воздействия на социально-экономическую сферу

Исследуемая территория административно находится в Атырауской области. Проводимые работы способствуют:

- Организации современной инфраструктуры;
- Поступлению налогов в местный и республиканский бюджет.

Воздействие реализации проекта на отдельные компоненты социально-экономической сферы сведены в таблицу 5.9.

Таблица 5-9– Определение интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу

Категории воздействия, балл			Интегральная оценка, балл	Категории значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия		Баллы	Значимость (положительная)
<u>Нулевой</u> 0	<u>Нулевой</u> 0	<u>Нулевая</u> 0	0		Незначительная
<u>Точечный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1	от +1 до +5	Низкая
<u>Локальный</u> 2	<u>Средней продолжительный</u> 2	<u>Слабая</u> 2	6	от +6 до +10	Средняя
<u>Местный</u> 3	<u>Долговременный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	9	от +6 до +10	Средняя
<u>Региональный</u> 4	<u>Продолжительный</u> 4	<u>Значительная</u> 4	12	от +11 до +15	Высокая
<u>Национальный</u> 5	<u>Постоянный</u> 5	<u>Сильная</u> 5	15	от +11 до +15	Высокая

По итогам определения интегрированного воздействия на социально-экономическую сферу можно сказать, что намечаемая деятельность влечет за собой дополнительную платежку на налог и открытия новых рабочих мест. Значимость – **«высокая»**.

Таблица 5-10 - Интегральная (комплексная) оценка воздействия на социальную сферу при строительстве скважин

Фактор воздействия	Пространственный	Временной	Интенсивность	Комплексная оценка Воздействия	
				баллы	качественная оценка
1	2	3	4	5	6
При проведении планируемых работ	<u>Региональный</u> 4	<u>Продолжительный</u> 4	<u>Значительная</u> 4	+12	Высокая

Ведение работ на этой территории способствует:

- поступлению налогов в местный и республиканский бюджет.
- созданию дополнительных рабочих мест.

5.6. Состояние здоровья населения

Воздействие на здоровье работающего персонала мало, так как предельно-допустимые концентрации загрязняющих веществ в атмосфере ниже нормативных требований к рабочей зоне. Из анализа технологических проектных решений установлено, что уровень производства высокий и созданы условия для значительного облегчения труда и оздоровления производственной среды на рабочих местах. Воздействие на другие близлежащие жилые массивы отсутствуют.

Характер воздействия. Воздействие носит локальный характер. По длительности воздействия – *временное при бурении и постоянный при эксплуатации.*

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как *минимальный.*

Природоохранные мероприятия. Проектом предусмотрена организация системы управления безопасностью, охраной здоровья и окружающей среды (СУБОЗОС).

5.7. Охрана памятников истории и культуры

Территория данного региона в силу определенных физико-географических и исторических условий является местом сохранения значительного количества весьма интересных архитектурных и археологических памятников. Глубокое изучение этого

удивительного наследия ведется и несомненно, что в настоящее время наука стоит у порога еще одной, во многом загадочной цивилизации, строителями которой были конные кочевники азиатских степей и пустынь. Роль этой цивилизации, несомненно, выходит за границы рассматриваемого региона, который, однако, имеет совершенно своеобразный облик сохранившихся памятников, особенно последних столетий.

Памятники истории и культуры охраняются государством. Ответственность за их содержание возлагается на местные организации, учреждения и хозяйства, в ведении или на территории, которых они находятся.

Характер воздействия. Ввиду отдаленности района проведения работы от памятников истории и культуры непосредственное воздействие отсутствует.

Уровень воздействия. Уровень воздействия характеризуется как **минимальный**.

Природоохранные мероприятия. Не предусматриваются.

6 АВАРИЙНЫЕ СИТУАЦИИ И ИХ ПРЕДУПРЕЖДЕНИЕ

Осуществление производственной программы по строительству скважин требует оценки экологического риска как функции вероятного события.

Главная задача в соблюдении безопасности работ заключается в проведении операции таким образом, чтобы заранее предупредить риск с определением критических ошибок.

На этапе бурения скважин играют роль 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;
- технологический процесс бурения.

Воздействие электрического тока. Поражение тока в результате прикосновения к проводникам, находящимся под напряжением, неправильного обращения с электроинструментами, прикосновения к кабельным линиям. Вероятность возникновения несчастных случаев в этом случае низкая.

Воздействие машин и оборудования. Травмы в результате столкновения с движущимися частями и элементами оборудования и причиняемыми неисправными шкивами и лопнувшими тросами, захват одежды шестернями, сверлами.

При бурении скважин могут возникать аварийные ситуации, связанные непосредственно с самим процессом бурения. К ним относятся:

- завалы ствола скважины или неблагоприятные геологические условия бурения скважин, когда геологические осложнения переходят в аварию;
- аварии в результате сжигания породоразрушающего инструмента;
- разрушение бурильных труб и их элементов соединений;
- нефтегазоводопрооявления.

К возможным аварийным ситуациям при проведении работ в объекте следует отнести:

- механические повреждения емкостей, трубопроводов, предназначенных для транспортировки, хранения воды питьевого и технического качества, бытовых, производственных и поверхностных дождевых и талых вод.

Механические повреждения емкостей, и трубопроводов могут возникнуть в результате износа и разрушения материала, несвоевременного проведения ремонтно-профилактических работ и халатности обслуживающего персонала.

В результате утечек воды и сточных вод из трубопроводов, проложенных под землей, происходит размыв грунта, нарушение рельефа местности, загрязнение подземных вод и образование заболоченности. При повреждении наземных емкостей, резервуаров хранения запаса воды и регулирующих емкостей сточных вод происходит растекание жидкостей по территории предприятия, что возможно приведет к нарушению технологического процесса и к другим аварийным ситуациям.

6.1 Мероприятия по предотвращению, локализации и ликвидации возможных аварийных ситуаций

Наиболее опасными являются следующие возможные аварийные ситуации:

- порыв технологических трубопроводов и трубопроводов транспорта готовой продукции;
- нарушение герметичности аппаратов.

Краткая характеристика условий, при которых возможны аварийные выбросы:

- механическое повреждение подземных трубопроводов системы нефти и

газосборных сетей при несанкционированных земляных работах в охранной зоне трубопроводов, что маловероятно;

- нарушение графика контроля за техническим состоянием и ППР технологических трубопроводов на проектируемых площадках.

Все остальные причины маловероятны из-за высокой степени прочности и надёжности трубопроводов, высокой степени автоматического контроля за технологическим режимом. Кроме этого, данные предполагаемые аварийные ситуации будут, безусловно, разнесены во времени и пространстве, и наложение одной аварийной ситуации на другую также маловероятно.

Для ликвидации аварии нефтепроводов высылаются ремонтная бригада со спецтехникой, экскаватор, сварочный агрегат, вакуум, самосвал.

Прибывшая на место аварии бригада определяет площадь разлитой нефти, роет приямок экскаватором для сбора в него с помощью скребков разлитой нефти с последующей откачкой ее в наливную цистерну и вывозит ее на промысел или на УПН. После сбора всей разлитой нефти, с помощью экскаватора собирают в кучу пропитанную нефтью землю, затем ее грузят на самосвал и отвозят в шламонакопитель. Место порыва нефтепровода вскрывают экскаватором, предварительно готовят трубопровод под электросварку. На место порыва ставят металлическую заплату, после чего трубу изолируют гидроизоляцией. Производят обратную засыпку траншей бульдозером.

После окончания аварийных работ открывают задвижки на нефтепроводе и восстанавливают откачку нефти в соответствии с режимом работы нефтеподачи. Во избежание аварийных ситуаций необходимо:

- соблюдать технологический регламент производственного процесса, процесса очистки сточных вод;

- вести контроль за поступлением воды на предприятие;

- следить за загрязнением подземных вод по анализам в наблюдательных скважинах;

- проводить плановый профилактический ремонт оборудования и трубопроводов;

- выполнять предписания инспектирующих организаций.

С целью снижения до минимума вероятности возникновения аварийных ситуаций и осложнений должна быть обязательно предусмотрена единая служба непрерывного оперативного контроля в которой бы скапливалась статистическая информация по всем аварийным ситуациям и обновлялся план действий ликвидации последствий аварий.

В рамках организационной структуры необходимо создать подразделение, которое владело бы всей информацией о положении с потреблением и отведением сточных вод. Разобщенность отделов, занимающихся водоснабжением и водоотведением различных объектов не позволяет иметь достаточно информации для оперативного и перспективного управления водохозяйственной деятельностью, контролировать потоки сточных вод и объекты их отведения, оперативно реагировать на потенциальные угрозы окружающей среде от сетей, накопителей.

На водопотребляющих объектах необходимо установить приборы учета воды. Это позволяет контролировать рациональность использования воды отдельными объектами и технологиями, планировать водопотребление и мероприятия экономии водных ресурсов и

в целом лишает предприятие важнейшего средства управления - контроля и учета.

Для предотвращения или предупреждения аварийных ситуаций при производстве работ предлагаем следующий перечень рекомендуемых мероприятий:

- обязательное соблюдение всех нормативных правил работ по эксплуатации и бурению скважин;
- периодическое проведение инструктажей и занятий по технике безопасности;
- регулярное проведение учений по тревоге. Контроль за тем, чтобы спасательное и защитное оборудование всегда имелось в наличии, а персонал умел им пользоваться;
- установка в стволах скважин клапанов-отсекателей для предупреждения открытого фонтанирования в аварийных ситуациях;
- все операции по заправке, хранению и транспортировке горючего и смазочных материалов должны проходить под контролем ответственных лиц и строго придерживаться правил безопасности;
- своевременное устранение утечек топлива;
- использование контейнеров для сбора отработанных масел.

7 ПРОГРАММА ЭКОЛОГИЧЕСКОГО МОНИТОРИНГА

В систему экологического мониторинга входят наблюдения за состоянием элементов биосферы и наблюдения за источниками и факторами антропогенного воздействия.

Главная задача в проведении мониторинга заключается в проведении наблюдений таким образом, чтобы охватить весь блок экологического мониторинга, включающий наблюдения за меняющейся составляющей биосферы и ответной реакцией экосистем на эти изменения.

Мониторинг территории участка работ - это наблюдения за изменением состояния окружающей среды в процессе эксплуатации на месторождении Уаз. Блок схема проведения мониторинга представлена на рис. 7.1.

Источниками воздействия являются:

- технологическое оборудование;
- технологические процессы проведения работ;
- отходы производства;
- площадки размещения отходов.

Мониторинг на территории месторождения включает в себя:

- мониторинг состояния промышленных площадок бурения и эксплуатации скважин;
- мониторинг состояния технологического оборудования;
- мониторинг состояния и размещения отходов;
- мониторинг состояния биосферы;
- мониторинг состояния здоровья персонала.



Рисунок 7.1 - Блок-схема проведения мониторинга лабораторией

7.1 Мониторинг состояния промышленных площадок при бурении скважин

Состояние промышленных площадок при бурении скважин несет в себе информацию о состоянии загрязненности территории.

Мониторинг состояния промышленных площадок заключается в периодическом контроле территории.

Контроль должен проводиться природопользователем, либо аккредитованными или аттестованными лабораториями, имеющими разрешение на проведение таких исследований. Кратность и номенклатура исследований согласовывается с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

7.2 Мониторинг состояния технологического оборудования

Контрактная территория представляет собой комплекс производств, насыщенных тяжелым и сложным оборудованием, машинами и механизмами, сосудами (аппаратами) и трубопроводами с горючими и взрывоопасными жидкостями и газами, в том числе с токсичными и химически агрессивными, с высоким давлением и температурой.

Неисправность оборудования приводит к возникновению аварийных ситуаций на объекте, в связи с этим необходим периодический контроль за его состоянием.

Мониторинг состояния технологического оборудования должен включать:

- визуальный постоянный осмотр оборудования (перед сменой);
- тестирование приборов.

7.3 Мониторинг состояния и размещения отходов

Скопление и неправильное хранение отходов на территории участка может оказать влияние на все компоненты экосистемы:

- атмосферный воздух;
- подземные воды;
- почвенный растительный покров;
- животный мир.

Мониторинг состояния и размещения отходов должен включать:

- периодический контроль состояния площадок, где будут расположены емкости для хранения отходов;
- контроль за выполнением проектных решений по процедурам обработки и утилизации (хранения) отходов.

7.4 Мониторинг состояния биосферы

При строительстве скважин, приоритетным направлением является наблюдение за поведением технологического процесса в окружающей среде и его влияние на природную среду.

Согласно проектным данным и полевым исследованиям процесс ведения работ по бурению скважин приведет к изменениям следующих экосистем:

- атмосферный воздух;
- подземные воды;
- растительно-почвенный покров;
- радиозэкологическая обстановка.

Контроль за соблюдением установленных нормативов ПДВ должен проводиться на границе санитарно-защитной зоны и в жилой зоне.

Экологический мониторинг почв должен предусматривать наблюдение за уровнем загрязнения почв в соответствии с существующими требованиями по почвам. Мониторинг за состоянием природных экосистем необходимо проводить ежеквартально.

7.5 Оборудование и методы проведения мониторинга

Выбор методов и средств измерений параметров при проведении экологического мониторинга на блоке определяются следующими задачами.

Оборудования для проведения мониторинга природных сред. Мониторинг природных сред включает проведение наблюдений за состоянием окружающей среды у скважин и промышленных площадок.

Список измеряемых параметров и необходимых проб при проведении мониторинга приведен в табл. 7.1.

Таблица 7-1 – Список измеряемых параметров

Параметры исследования	Используемое оборудование
Кем производится. Наим. Организации	
Дата	
Время	
Координаты (широта/долгота)	Прибор для определения координат (GPS)
Глубина залегания пласта (м)	
Метеопараметры	
Температура (°C)	Термометр
Скорость (м/с) и направление ветра (град.)	Метеостанция
Видимость (км)	Метеостанция
Осадки	Метеостанция
Воздух	
Диоксид серы (SO ₂)-пробы (мг/м ³)	Газоанализатор
Оксиды азота (NO, NO ₂)-пробы (мг/м ³)	Газоанализатор
Оксид углерода (CO)-пробы (мг/м ³)	Газоанализатор
Подземные воды	
Отбор проб воды	СТ РК ГОСТ Р 51592-2003 Вода. Общие требования к отбору проб.
Физические параметры	
Температура (°C)	Термометр
Глубина залегания пласта м	Гидрологические изыскания
Вода	
Соленость (‰)	Измеритель параметров воды
pH	В полевых условиях лакмус, в лаборатории Ph-метр
Растворенный кислород (мг/л)	Измеритель параметров воды
Мутность	Измеритель параметров воды
Содержание фенола (мг/л)	Консервация, лабораторный анализ
БПК, ХПК (мгО ₂ /л)	Консервация, лабораторный анализ
Содержание тяжелых металлов Cu, Cd, Pb, Zn), (мг/л)	Консервация, лабораторный анализ
Содержание нефтепродуктов	Консервация, лабораторный анализ
Почвенный покров и почвы	
Отбор почвенных проб	ГОСТ 17.4.4.02-84 Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа.

7.6 Контроль в области охраны окружающей среды

Контроль в области охраны окружающей среды должен осуществляться

согласно действующим нормативным и директивным документам Республики Казахстан.

Ответственность за организацию контроля и своевременную отчетность возлагается на администрацию предприятия - производителя работ.

При проведении государственного контроля проверяется выполнение планов и мероприятий по охране и оздоровлению окружающей среды, воспроизводству и использованию природных ресурсов, соблюдению требований законодательства Республики Казахстан «Об охране окружающей среды», нормативов ее качества и экологических требований.

Государственный контроль осуществляется уполномоченными государственными органами в пределах их компетенции и местными исполнительными органами. Период контроля на блоке составляет один раз в год.

8 ЗАЯВЛЕНИЕ О НАМЕЧАЕМОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Сведения об инициаторе намечаемой деятельности:

Наименование, адрес места нахождения, бизнес-идентификационный номер, данные о первом руководителе, телефон, адрес электронной почты.

АО «Эмбаунагаз», Республика Казахстан, Атырауская область
Головной офис, 060002, Республика Казахстан, Атырау, ул.Валиханова, д.1
Телефон: +7 7122 35 29 24, Факс: +7 7122 35 46 23,
БИН - 120240021112

Главный геолог – Козов К.С.

1. **Общее описание видов намечаемой деятельности и их классификация согласно приложению 1 Кодекса.**

Проектом предусмотрена Разработка месторождения Уаз. Выбор расчетных вариантов разработки производился с учетом методических рекомендаций регламента, исходя из геологического строения залежи и гидродинамической характеристики пластовых систем, изученных посредством разведочного и эксплуатационного бурения.

В соответствии с п. 2.1 Раздела 2 Приложения 1 Экологического Кодекса РК бурение скважины относится к виду намечаемой деятельности, для которой проведение процедуры скрининга воздействий намечаемой деятельности является обязательной.

2. **В случаях внесения в виды деятельности существенных изменений:** описание существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду (подпункт 3) пункта 1 статьи 65 Кодекса).

Нет

3. **Сведения о предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, обоснование выбора места и возможностях выбора других мест.**

Проектируемые объекты находятся на лицензионной территории, АО «Эмбаунагаз», поэтому дополнительного отвода земель не требуется, расположено в Кызылкогинском районе Атырауской области, Республики Казахстан.

4. **Общие предполагаемые технические характеристики намечаемой деятельности, включая мощность (производительность) объекта, его предполагаемые размеры, характеристику продукции.**

Программа проведения ГТМ согласно рекомендуемого 1 варианту

Скважины	Вид мероприятия	Год проведения
73	Ввод из бурения на II объект	2024
74	Ввод из бурения на I объект	2022
46	Зарезка бокового ствола на II Возвратный объект	2026
39	ПВЛГ со II на I объект	2023
53	ПВЛГ со II на I объект	2027
66	ПВЛГ со II на I объект	2030
70	Дополнительный прострел II Возвратный объект	2024
70	Дополнительный прострел II Возвратный объект	2028
12	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
14	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
62	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
4	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2027
60	ПВЛГ с I на II Возвратный объект	2024
102	Отключение скважины с связи с работай за пределами ГО	со 2кв, 2022г

Программа проведения ГТМ согласно рекомендуемого 2 варианту

Скважины	Вид мероприятия	Год проведения
73	Ввод из бурения на II объект	2024
74	Ввод из бурения на I объект	2022
75	Ввод из бурения на I объект	2023
76	Ввод из бурения на I объект	2024
46	Зарезка бокового ствола на II Возвратный объект	2026
39	ПВЛГ со II на I объект	2023
53	ПВЛГ со II на I объект	2027
66	ПВЛГ со II на I объект	2030
70	Дополнительный прострел II Возвратный объект	2024
70	Дополнительный прострел II Возвратный объект	2028
12	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
14	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
62	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
4	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2027
60	ПВЛГ с I на II Возвратный объект	2024
102	Отключение скважины с связи с работой за пределами ГО	со 2кв, 2022г

Программа проведения ГТМ согласно 3 варианту

Скважины	Вид мероприятия	Год проведения
73	Ввод из бурения на II объект	2024
74	Ввод из бурения на I объект	2022
75	Ввод из бурения на I объект	2023
76	Ввод из бурения на I объект	2024
77	Ввод из бурения на I объект	2023
78	Ввод из бурения на I объект	2025
46	Зарезка бокового ствола на II Возвратный объект	2026
39	ПВЛГ со II на I объект	2023
53	ПВЛГ со II на I объект	2027
66	ПВЛГ со II на I объект	2030
70	Дополнительный прострел II Возвратный объект	2024
70	Дополнительный прострел II Возвратный объект	2028
12	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
14	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
62	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2023
4	ПВЛГ с I на I Возвратный объект	2027
60	ПВЛГ с I на II Возвратный объект	2024
102	Отключение скважины с связи с работой за пределами ГО	со 2кв, 2022г

5. Краткое описание предполагаемых технических и технологических решений для намечаемой деятельности.

Выбор расчетных вариантов разработки производился с учетом методических рекомендаций регламента, исходя из геологического строения залежи и гидродинамической характеристики пластовых систем, изученных посредством разведочного и эксплуатационного бурения.

Учитывая текущее состояние разработки продуктивных горизонтов, в качестве основного метода увеличения нефтеотдачи будет оставаться закачка попутно-добываемой воды с целью поддержания пластового давления. С целью установления рационального количества скважин рассмотрены различные плотности сеток скважин для разработки залежи.

С целью обоснования наиболее оптимального значения КИН и расчета прогнозных технологических показателей рассмотрены 3 варианта разработки.

Ниже представлено описание вариантов разработки.

Первый вариант (рекомендуемый) предусматривает продолжение реализации оставшихся мероприятий предусмотренных Анализом разработки 2020г таких как, бурение двух вертикальных скважин (№№73, 74), отключение нагнетательной скважины №46 и зарезку в ней бокового ствола на II Возвратный объект и проведением ГТМ по переводу добывающих скважин между объектами, а также на объекты, ранее не участвующие в разработке, а именно скважины №№4,12,14,62 на I Возвратный объект, с целью использования потенциала пробуренного фонда скважин и для более полного и ускоренного вовлечения запасов I объекта в разработку предусматривается организация одновременно-раздельной добычи I и II объекта в скважинах второго объекта (№№43,52,59)

Второй вариант нацелен на увеличение фонда скважин и дополнительно к первому варианту предусматривает ввод из бурения в эксплуатацию 2 новых добывающих скважин на I объект.

Третий вариант нацелен на увеличение фонда скважин и дополнительно ко второму варианту предусматривает ввод из бурения в эксплуатацию 2 новых добывающих скважин на I объект. Все проектные скважины, вводимые из бурения, по своей конструкции планируются как вертикальные.

6. Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и утилизацию объекта).

Начало работ 2 квартал 2022-2031гг

Описание видов ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности, включая строительство, эксплуатацию и утилизацию объектов (с указанием предполагаемых качественных и максимальных количественных характеристик, а также операций, для которых предполагается их использование):

1) *земельных участков, их площадей, целевого назначения, предполагаемых сроков использования;*

Дополнительного отвода земель не требуется.

2) *водных ресурсов с указанием:*

предполагаемого источника водоснабжения (системы централизованного водоснабжения, водные объекты, используемые для нецентрализованного водоснабжения, привозная вода), сведений о наличии водоохранных зон и полос, при их отсутствии – вывод о необходимости их установления в соответствии с законодательством Республики Казахстан, а при наличии – об установленных для них запретах и ограничениях, касающихся намечаемой деятельности;

видов водопользования (общее, специальное, обособленное), качества необходимой воды (питьевая, непитьевая);

объемов потребления воды;

операций, для которых планируется использование водных ресурсов;

Территория Атырауской области бедна приточными водами. На территории области распространены обводнительные системы с забором воды из р. Урал. Густота речной сети составляет в среднем от 2 до 4 км на 100 км².

Крупными реками, протекающими по территории области, являются: Урал – главная водная артерия области (общая длина 2534 км, в пределах Казахстана 1084 км), Эмба (712 км), Сагыз (511 км), Ойыл (800 км). Река Урал впадает в Каспийское море в 45-50 км южнее города Атырау. Реки Ойыл, Эмба, Сагиз, Кайнар – имеют течение лишь весной, в период паводка. В низовьях рек образуются протоки, разливы, рукава, заболоченные участки и многочисленные озера, большинство из которых соленые. Летом, высыхая, они превращаются в

солончаки. По берегам рек встречаются тополевые, ивовые рощи. Самое крупное озеро области – Индерское (110,5 км²). Водные ресурсы области ограничены и представлены поверхностными и подземными водами.

Исключительная сухость климата, малое количество атмосферных осадков в сочетании с незначительным уклоном поверхности обуславливает резкие колебания водности рек, имеющих в основном снеговое и отчасти грунтовое питание. Только р. Урал сохраняет постоянное течение, а все остальные практически не имеют постоянного стока и слепо оканчиваются в сорах и песках. Отличительной чертой рассматриваемой территории является практически повсеместное скопление поверхностных вод во временных и периодически образующихся водотоках, называемых «сорами». Соры представляют собой низинные участки, в которых вода скапливается во время дождей, после чего испаряется, оставляя грязевые равнины, солончаки или засоленные участки. Источниками происхождения этой воды являются атмосферные осадки, а также подземные воды верхнего горизонта, поступающие сюда с восточной части территории и разгружающиеся здесь в пределах периферии новокаспийской равнины. В весенний период, когда атмосферные осадки максимальны и происходит подъем уровня грунтовых вод, уровень воды в сорах поднимается. При спаде уровня подземных вод, естественно снижается и уровень воды в сорах. Самый верхний водоносный горизонт новокаспийских отложений имеет минерализацию в пределах 20-200 г/дм³, по химическому составу хлоридно-натриевого типа. Коэффициенты фильтрации изменяются в пределах 0,15-0,80 м/сут, что указывает на застойный не дренируемый характер вод. Глубина залегания первого водоносного горизонта изменяется от 0,6-1,0 м, у береговой линии моря до 1,8-4,6 м на остальной территории в зависимости от рельефа.

На месторождении вода для питьевых нужд поставляется в пластиковые бутылки объемом 18,9 литров (питьевая вода, торговая марка NOMAD, TASSAY), вода для бытовых нужд – согласно договору со специализированной организацией. *Таблица 1. Баланс водопотребления и водоотведения*

Таблица 8-1 - Баланс водоотведения и водопотребления 1 скважины проектной глубиной 600м

Потребитель	Цикл строительство	Количество, чел	Норма водопотребление, м ³	Водопотребление		Водоотведение	
				м ³ /сут.	м ³ /год	м ³ /сут.	м ³ /год
Хоз- питьевые нужды	27,17	20	0,15	3	81,51	3	81,51
Всего		20		3	81,51	3	81,51

Таблица 8-2- Баланс водоотведения и водопотребления 1 скважины проектной глубиной 7100м

Потребитель	Цикл строительство	Количество, чел	Норма водопотребление, м ³	Водопотребление		Водоотведение	
				м ³ /сут.	м ³ /год	м ³ /сут.	м ³ /год
Хоз- питьевые нужды	28,16	20	0,15	3	84,48	3	84,48
Всего		20		3	84,48	3	84,48

Таблица 8-3 - Баланс водоотведения и водопотребления 1 скважины проектной глубиной 1000м

Потребитель	Цикл строительство	Количество, чел	Норма водопотребление, м ³	Водопотребление		Водоотведение	
				м ³ /сут.	м ³ /год	м ³ /сут.	м ³ /год
Хоз- питьевые нужды	33,98	20	0,15	3	101,94	3	101,94
Всего		20		3	101,94	3	101,94

Таблица 8-4- Баланс водоотведения и водопотребления 1 скважины на 1 год

Потребитель	Цикл строительства	Количество, чел	Норма водопотребление, м³	Водопотребление		Водоотведение	
				м³/сут.	м³/год	м³/сут.	м³/год
Хоз-питьевые нужды	365	20	0,15	3	1095	3	1095
Всего		20		3	1095	3	1095

Техническая вода необходима для приготовления бурового, цементного раствора и т.д. Для хранения воды технического качества на каждом месторождении предусмотрена одна емкость объемом 40 м³. Накопленные стоки отводятся в специальные емкости, по мере накопления откачиваются и вывозятся согласно договору.

3) *участков недр с указанием вида и сроков права недропользования, их географические координаты (если они известны);*

Все запланированные работы в части недропользования будут проводиться в рамках действующего контракта на недропользование.

4) *растительных ресурсов с указанием их видов, объемов, источников приобретения (в том числе мест их заготовки, если планируется их сбор в окружающей среде) и сроков использования, а также сведений о наличии или отсутствии зеленых насаждений в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности, необходимости их вырубки или переноса, количестве зеленых насаждений, подлежащих вырубке или переносу, а также запланированных к посадке в порядке компенсации;*

На территории планируемых работ зеленые насаждения отсутствуют.

5) *видов объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных с указанием:*

объемов пользования животным миром;

предполагаемого места пользования животным миром и вида пользования;

иных источников приобретения объектов животного мира, их частей, дериватов и продуктов жизнедеятельности животных;

операций, для которых планируется использование объектов животного мира;

Использование объектов животного мира, их частей, дериватов, полезных свойств и продуктов жизнедеятельности животных проектом не предполагается.

6) *иных ресурсов, необходимых для осуществления намечаемой деятельности (материалов, сырья, изделий, электрической и тепловой энергии) с указанием источника приобретения, объемов и сроков использования;*

Электроснабжение – Дизельгенератор Volvo Penta TAD 1241GE

7) *риски истощения используемых природных ресурсов, обусловленные их дефицитностью, уникальностью и(или) невозобновляемостью.*

Риски отсутствуют.

7. Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности,

предполагаемые объемы выбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей, утвержденными уполномоченным органом (далее – правила ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей).

Ниже приведены сводные таблицы по рекомендуемому 1 варианту.

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 600м скв 73

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	3	0,01092	0,001573
0143	Марганец и его соединения /в	2	0,001153	0,000166
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,9326	0,8712
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	1,2126	1,1326
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,15547	0,1452
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,310853	0,29081
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,000036	0,000004
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,7773	0,72605
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,014127	0,011955
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	2	0,0373	0,034856
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,0373	0,034856
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	4	0,386	0,35026
2907	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,444081	0,11528
2908	Пыль неорганическая, %: 70-20	3	0,000285	0,000041
	В С Е Г О :		4,320025	3,714851

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 710м скв 74

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	3	0,01092	0,001573
0143	Марганец и его соединения /в	2	0,001153	0,000166
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,9326	0,9055
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	1,2126	1,1775
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,15547	0,15095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,310853	0,30231
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,000036	0,000004
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,7773	0,75475
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,014127	0,011955
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	2	0,0373	0,036236
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,0373	0,036236
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	4	0,386	0,36406
2907	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,444081	0,11528
2908	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,000285	0,000041
	В С Е Г О :		4,320025	3,856561

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 1000м скв 103,104

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
				1 скв	2 скв

1	2	3	4	5	
0123	Железо (II, III) оксиды	3	0,01092	0,001573	0,003146
0143	Марганец и его соединения	2	0,001153	0,000166	0,000332
0301	Азота (IV) диоксид	2	0,9326	1,1056	2,2112
0304	Азот (II) оксид	3	1,2126	1,4375	2,875
0328	Углерод	3	0,15547	0,1843	0,3686
0330	Сера диоксид	3	0,310853	0,36901	0,73802
0333	Сероводород	2	0,000036	0,000004	0,000008
0337	Углерод оксид	4	0,7773	0,9215	1,843
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,014127	0,020355	0,04071
1301	Проп-2-ен-1-аль (	2	0,0373	0,04423	0,08846
1325	Формальдегид (	2	0,0373	0,04423	0,08846
2754	Алканы C12-19	4	0,386	0,444	0,888
2907	Пыль неорганическая, содержащая%: более 70	3	0,444081	0,11528	0,23056
2908	Пыль неорганическая, содержащая%: 70-20	3	0,000285	0,000041	0,000082
	В С Е Г О :		4,320025	4,687789	9,375578

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 1000м ЗБС скв 46

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	3	0,01092	0,001573
0143	Марганец и его соединения /в	2	0,001153	0,000166
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,9326	1,3335
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	1,2126	1,7332
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,15547	0,22225
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,310853	0,44491
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,000036	0,000004
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,7773	1,1113
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,014127	0,008515
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	2	0,0373	0,05334
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,0373	0,05334
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/	4	0,386	0,535
2907	Пыль неорганическая, содержащая в %: более 70	3	0,407371	0,10788
2908	Пыль неорганическая, содержащая в %: 70-20	3	0,000285	0,000041
	В С Е Г О :		4,283315	5,605019

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2022г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04441	0,03523
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,00139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00047576	0,02216
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,31185	0,72478
0410	Метан (727*)		0,05334	0,55141
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1078994	3,443284
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007

1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54761426	4,799484

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2023г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04436	0,0339
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,00117
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00046576	0,02112
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	4	0,31041	0,6803
0410	Метан (727*)		0,0519	0,50693
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1078994	3,438274
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54467426	4,702924

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2024г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04433	0,03296
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00003	0,00102
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00046707	0,020352
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	4	0,30932	0,64641
0410	Метан (727*)		0,05081	0,47304
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107907	3,434591
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54246317	4,629603

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2025г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,0443	0,03193
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00003	0,00085
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00045707	0,019402
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	4	0,30802	0,60617
0410	Метан (727*)		0,04951	0,4328
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107907	3,430021
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53982317	4,542403

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04426	0,03085
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00002	0,00068
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00045839	0,018343
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	4	0,30651	0,55957
0410	Метан (727*)		0,048	0,3862
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079145	3,424918
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53676199	4,441791

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2027г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04424	0,03
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00002	0,00054
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00044839	0,017353
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	4	0,30517	0,51827
0410	Метан (727*)		0,04666	0,3449
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079145	3,420128
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53405199	4,352421

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2028г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04421	0,02928
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00042
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00044839	0,016423
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	4	0,30391	0,47909
0410	Метан (727*)		0,0454	0,30572
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079145	3,415668
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53149199	4,267831

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2029г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04419	0,0286
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00031
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00043707	0,015362
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30254	0,43673
0410	Метан (727*)		0,04403	0,26336
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107907	3,410531
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52871317	4,176123

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2030г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04418	0,0282
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00025
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00043445	0,014589
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30161	0,40814
0410	Метан (727*)		0,0431	0,23477
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1078919	3,406678
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52682545	4,113857

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2031г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04417	0,02788
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00019
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00042182	0,013896
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30076	0,38166
0410	Метан (727*)		0,04225	0,20829
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1078769	3,403274
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52508782	4,05642

Далее представлены сводные таблицы при реализации данного проекта по второму варианту, это: предварительные выбросы вредных веществ при бурении 3 скважин, выбросы вредных веществ при эксплуатации месторождения за 10 лет (2022-2031г) и сводная таблица при бурении и эксплуатации по годам. **Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 600м скв 73,75,76**

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
				1 скв	3 скв
1	2	3	4	5	
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	3	0,01092	0,001573	0,004719
0143	Марганец и его соединения /в	2	0,001153	0,000166	0,000498
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,9326	0,8712	2,6136
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	1,2126	1,1326	3,3978
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,15547	0,1452	0,4356
0330	Сера диоксид (Ангидрид	3	0,310853	0,29081	0,87243
	сернистый,				
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,000036	0,000004	0,000012
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,7773	0,72605	2,17815
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,014127	0,011955	0,035865
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	2	0,0373	0,034856	0,104568
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,0373	0,034856	0,104568
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	4	0,386	0,35026	1,05078
2907	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,444081	0,11528	0,34584
2908	Пыль неорганическая, %: 70-20	3	0,000285	0,000041	0,000123
	В С Е Г О :		4,320025	3,714851	11,144553

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 710м скв 74

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	3	0,01092	0,001573
0143	Марганец и его соединения /в	2	0,001153	0,000166
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,9326	0,9055
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	1,2126	1,1775
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,15547	0,15095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,310853	0,30231
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,000036	0,000004
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,7773	0,75475
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,014127	0,011955
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	2	0,0373	0,036236
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,0373	0,036236
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	4	0,386	0,36406
2907	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,444081	0,11528
2908	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,000285	0,000041
	В С Е Г О :		4,320025	3,856561

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2022г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5

0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04441	0,03523
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,00139
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00047576	0,02216
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,31185	0,72478
0410	Метан (727*)		0,05334	0,55141
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1078994	3,443284
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54761426	

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2023г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04437	0,03408
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,0012
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00046839	0,021363
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,31062	0,68665
0410	Метан (727*)		0,05211	0,51328
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079145	3,439508
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54512199	4,717311

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2024г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04435	0,03336
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,00108
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00047232	0,020878
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,45047	0,66124
0410	Метан (727*)		0,05129	0,48787
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107937	3,437279
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,68415842	4,662937

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2025г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04431	0,03232
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00003	0,00092
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00046364	0,019989
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047

0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30853	0,62205
0410	Метан (727*)		0,05002	0,44868
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079445	3,433055
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54089724	4,578244

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04427	0,03111
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00002	0,00072
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00046495	0,01882
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30689	0,57122
0410	Метан (727*)		0,04838	0,39785
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107952	3,427412
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53757605	4,468362

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2027г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04424	0,02996
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00002	0,00053
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00045495	0,01753
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30511	0,51615
0410	Метан (727*)		0,0466	0,34278
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107952	3,421102
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53397605	4,349282

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2028г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04421	0,02923
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00041
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00045495	0,01652
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,3038	0,47591
0410	Метан (727*)		0,04529	0,30254
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107952	3,416302
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007

1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53131605	4,262142

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2029г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04419	0,02853
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,0003
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00044364	0,015459
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30237	0,43143
0410	Метан (727*)		0,04386	0,25806
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079445	3,411175
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52841724	4,166184

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2030г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04418	0,02813
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00023
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00044101	0,014706
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30144	0,40284
0410	Метан (727*)		0,04293	0,22947
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079295	3,407432
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52652961	4,104038

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2031г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04416	0,02777
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00042839	0,013873
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30045	0,37213
0410	Метан (727*)		0,04194	0,19876
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079145	3,403368
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52450199	4,037311

Далее представлены сводные таблицы при реализации данного проекта по третьему варианту, это: предварительные выбросы вредных веществ при

бурении 3 скважин, выбросы вредных веществ при эксплуатации месторождения за 10 лет (2022-2031г) и сводная таблица при бурении и эксплуатации по годам.
Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 600м скв 73,75,76,77,78.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год	
				1 скв	5 скв
1	2	3	4	5	
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	3	0,01092	0,001573	0,007865
0143	Марганец и его соединения /в	2	0,001153	0,000166	0,00083
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,9326	0,8712	4,356
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	1,2126	1,1326	5,663
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,15547	0,1452	0,726
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,310853	0,29081	1,45405
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,000036	0,000004	0,00002
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,7773	0,72605	3,63025
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,014127	0,011955	0,059775
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	2	0,0373	0,034856	0,17428
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,0373	0,034856	0,17428
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	4	0,386	0,35026	1,7513
2907	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,444081	0,11528	0,5764
2908	Пыль неорганическая, %: 70-20	3	0,000285	0,000041	0,000205
	В С Е Г О :		4,320025	3,714851	18,574255

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 710м скв 74

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо	3	0,01092	0,001573
0143	Марганец и его соединения /в	2	0,001153	0,000166
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,9326	0,9055
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	1,2126	1,1775
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,15547	0,15095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,310853	0,30231
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,000036	0,000004
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,7773	0,75475
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,014127	0,011955
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин,	2	0,0373	0,036236
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	2	0,0373	0,036236
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/	4	0,386	0,36406
2907	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,444081	0,11528
2908	Пыль неорганическая, содержащая	3	0,000285	0,000041
	В С Е Г О :		4,320025	3,856561

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2022г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опасности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04441	0,03523
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,00139

0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00047576	0,02216
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	4	0,31185	0,72478
0410	Метан (727*)		0,05334	0,55141
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1078994	3,443284
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов /в пересчете на этилмеркаптан/ (	3	0,0000671	0,00227
	Одорант СПМ - ТУ 51-81-88) (526)			
	В С Е Г О :		0,54761426	4,799484

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2023г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04437	0,03427
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,00123
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,0004697	0,021545
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	4	0,31082	0,69301
0410	Метан (727*)		0,05231	0,51964
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107922	3,440405
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,5455308	4,73133

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2024г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04435	0,03363
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00004	0,00113
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00047364	0,021159
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Оксид углерода,	4	0,3101	0,67077
0410	Метан (727*)		0,05159	0,4974
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079445	3,438715
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54409724	4,684034

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2025г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04432	0,03262
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00003	0,00096
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00046626	0,020392
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047

0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30891	0,6337
0410	Метан (727*)		0,0504	0,46033
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079595	3,435049
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,54168486	4,604281

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04428	0,03142
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00002	0,00077
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00046758	0,019253
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30733	0,58499
0410	Метан (727*)		0,04882	0,41162
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107967	3,429626
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53848368	4,498909

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2027г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04424	0,03016
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00002	0,00056
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00045758	0,017843
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30545	0,52674
0410	Метан (727*)		0,04694	0,35337
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107967	3,422766
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53467368	4,372669

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2028г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04422	0,02935
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00043
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00045758	0,016813
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30404	0,48333
0410	Метан (727*)		0,04553	0,30996
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,107967	3,417756
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007

1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,53182368	4,278869

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2029г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04419	0,02862
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00031
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00044626	0,015682
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30257	0,43779
0410	Метан (727*)		0,04406	0,26442
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079595	3,412299
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52883486	4,180351

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2030г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04418	0,02819
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00024
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00044364	0,014869
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30158	0,40708
0410	Метан (727*)		0,04307	0,23371
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079445	3,408335
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52682724	4,113654

Сводная таблица вредных веществ, выбрасываемых от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2031г

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Класс опас- ности ЗВ	Выброс вещества с учетом очистки, г/с	Выброс вещества с учетом очистки, т/год (М)
1	2	3	4	5
0301	Азота (IV) диоксид (Азота	2	0,04417	0,0278
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	3	0,00001	0,00018
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (	3	0,02942	0,01779
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый,	3	0,00043101	0,014036
0333	Сероводород (Дигидросульфид) (	2	0,00009	0,00047
0337	Углерод оксид (Окись углерода,	4	0,30055	0,37531
0410	Метан (727*)		0,04204	0,20194
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5		0,1079295	3,404162
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10		0,000022	0,0007
1716	Смесь природных меркаптанов	3	0,0000671	0,00227
	В С Е Г О :		0,52472961	4,044658

Описание сбросов загрязняющих веществ: наименования загрязняющих веществ, их классы опасности, предполагаемые объемы сбросов, сведения о веществах, входящих в перечень загрязнителей, данные по которым подлежат внесению в регистр выбросов и переноса загрязнителей в соответствии с правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

8. Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности: наименования отходов, их виды, предполагаемые объемы, операции, в результате которых они образуются, сведения о наличии или отсутствии возможности превышения пороговых значений, установленных для переноса отходов правилами ведения регистра выбросов и переноса загрязнителей.

Физические и юридические лица, в процессе хозяйственной деятельности которых образуются отходы, обязаны предусмотреть меры безопасного обращения с ними, соблюдать экологические и санитарно-эпидемиологические требования и выполнять мероприятия по их утилизации, обезвреживанию и безопасному удалению.

Согласно ст.335 Экологического Кодекса РК операторы объектов I и (или) II категорий, а также лица, осуществляющие операции по сортировке, обработке, в том числе по обезвреживанию, восстановлению и (или) удалению отходов, обязаны разрабатывать программу управления отходами в соответствии с правилами, утвержденными уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Программа управления отходами для объектов I категории разрабатывается с учетом необходимости использования наилучших доступных техник в соответствии с заключениями по наилучшим доступным техникам, разрабатываемыми и утверждаемыми в соответствии с Экологическим Кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 года № 400-VI ЗРК.

Лимиты накопления отходов I варианту 600м

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	149,816
<i>в т.ч. отходов производства</i>	-	149,64802
<i>отходов потребления</i>	-	0,167
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	61,30885
Отработанный буровой раствор	-	87,20944
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,25722
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,1675
Металлолом	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015

Лимиты захоронения отходов I варианту 600м

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего	-	149,816	-	-	149,816
в т.ч. отходов производства	-	149,6480166	-	-	149,648017
отходов потребления	-	0,167486301	-	-	0,1674863
Опасные отходы					
Буровой шлам	-	61,30885	-	-	61,30885
Отработанный буровой раствор	-	87,20944	-	-	87,20944
Промасленная ветошь	-	0,11260	-	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,25722	-	-	0,25722
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,1675	-	-	0,1675
Металлолом	-	0,7584	-	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015	-	-	0,0015

Лимиты накопления отходов I варианту 710м

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	133,087
в т.ч. отходов производства	-	132,91322
отходов потребления	-	0,174
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	47,22843
Отработанный буровой раствор	-	84,54318
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,26912
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,1737
Металлолом	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015

Лимиты захоронения отходов I варианту 710м

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего	-	133,087	-	-	133,087

В т.ч. отходов производства	-	132,91322	-	-	132,91322
отходов потребления	-	0,174	-	-	0,174
Опасные отходы					
Буровой шлам	-	47,22843	-	-	47,22843
Отработанный буровой раствор	-	84,54318	-	-	84,54318
Промасленная ветошь	-	0,11260	-	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,26912	-	-	0,26912
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,1737	-	-	0,1737
Металлолом	-	0,7584	-	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015	-	-	0,0015

Лимиты захоронения отходов I варианту 1000 м

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего	-	156,492	-	-	156,492
В т.ч. отходов производства	-	156,2823	-	-	156,2823
отходов потребления	-	0,2094658	-	-	0,2094658
Опасные отходы					
Буровой шлам	-	66,82814	-	-	66,82814
Отработанный буровой раствор	-	88,25458	-	-	88,25458
Промасленная ветошь	-	0,11260	-	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,32708	-	-	0,32708
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,2095	-	-	0,2095
Металлолом	-	0,7584	-	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015	-	-	0,0015
2 скв					
Всего	-	312,9835	-	-	312,9835
В т.ч. отходов производства	-	312,5646	-	-	312,5646
отходов потребления	-	0,418932	-	-	0,418932
Опасные отходы					

Буровой шлам	-	133,6563	-	-	133,6563
Отработанный буровой раствор	-	176,5092	-	-	176,5092
Промасленная ветошь	-	0,2252	-	-	0,2252
Отработанные масла	-	0,654156	-	-	0,654156
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,418932	-	-	0,418932
Металлолом	-	1,5168	-	-	1,5168
Огарки сварочных электродов	-	0,003	-	-	0,003

Лимиты накопления отходов I варианту 1000м

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	156,492
в т.ч. отходов производства	-	156,2823
отходов потребления	-	0,2094658
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	66,82814
Отработанный буровой раствор	-	88,25458
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,32708
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,2095
Металлолом	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015
2 скв		
Всего:	-	312,9835
в т.ч. отходов производства	-	312,5646
отходов потребления	-	0,418932
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	133,6563
Отработанный буровой раствор	-	176,5092
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,2252
Отработанные масла	-	0,654156
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,418932
Металлолом	-	1,5168
Огарки сварочных электродов	-	0,003

Лимиты накопления отходов II варианту 600м

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
1 скв		
Всего:	-	149,816
в т.ч. отходов производства	-	149,64802

отходов потребления	-	0,167
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	61,30885
Отработанный буровой раствор	-	87,20944
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,25722
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,1675
Металлолом	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015
3 скв		
Всего:	-	449,447
в т.ч. отходов производства	-	448,944
отходов потребления	-	0,502
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	183,927
Отработанный буровой раствор	-	261,628
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,338
Отработанные масла	-	0,772
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,502
Металлолом	-	2,275
Огарки сварочных электродов	-	0,005

Лимиты захоронения отходов II варианту 600м

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
1 скв					
Всего	-	149,816	-	-	149,816
в т.ч. отходов производства	-	149,6480166	-	-	149,648017
отходов потребления	-	0,167486301	-	-	0,1674863
Опасные отходы					
Буровой шлам	-	61,30885	-	-	61,30885
Отработанный буровой раствор	-	87,20944	-	-	87,20944
Промасленная ветошь	-	0,11260	-	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,25722	-	-	0,25722
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,1675	-	-	0,1675
Металлолом	-	0,7584	-	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015	-	-	0,0015

3 скв					
Всего	-	449,447	-	-	449,447
в т.ч. отходов производства	-	448,944	-	-	448,944
отходов потребления	-	0,502	-	-	0,502
Опасные отходы					
Буровой шлам	-	183,927	-	-	183,927
Отработанный буровой раствор	-	261,628	-	-	261,628
Промасленная ветошь	-	0,338	-	-	0,338
Отработанные масла	-	0,772	-	-	0,772
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,502	-	-	0,502
Металлолом	-	2,275	-	-	2,275
Огарки сварочных электродов	-	0,005	-	-	0,005

Лимиты накопления отходов II варианту 710м

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
Всего:	-	133,087
в т.ч. отходов производства	-	132,91322
отходов потребления	-	0,174
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	47,22843
Отработанный буровой раствор	-	84,54318
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,26912
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,1737
Металлолом	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015

Лимиты захоронения отходов II варианту 710м

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее положение, тонн/год	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
Всего	-	133,087	-	-	133,087
в т.ч. отходов производства	-	132,91322	-	-	132,91322
отходов потребления	-	0,174	-	-	0,174
Опасные отходы					

Буровой шлам	-	47,22843	-	-	47,22843
Отработанный буровой раствор	-	84,54318	-	-	84,54318
Промасленная ветошь	-	0,11260	-	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,26912	-	-	0,26912
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,1737	-	-	0,1737
Металлолом	-	0,7584	-	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015	-	-	0,0015

Лимиты накопления отходов III варианту 600м

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, т/год	Лимит накопления, тонн/год
1 скв		
Всего:	-	149,816
в т.ч. отходов производства	-	149,64802
отходов потребления	-	0,167
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	61,30885
Отработанный буровой раствор	-	87,20944
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,25722
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,1675
Металлолом	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015
5 скв		
Всего:	-	749,078
в т.ч. отходов производства	-	748,240
отходов потребления	-	0,837
Опасные отходы		
Буровой шлам	-	306,544
Отработанный буровой раствор	-	436,047
Промасленные отходы (ветошь)	-	0,563
Отработанные масла	-	1,286
Не опасные отходы		
Коммунальные отходы	-	0,837
Металлолом	-	3,792
Огарки сварочных электродов	-	0,008

Лимиты захоронения отходов III варианту 600м

Наименование отходов	Объем захороненных отходов на существующее	Образование, тонн/год	Лимит захоронения, тонн/год	Повторное использование, переработка, тонн/год	Передача сторонним организациям, тонн/год
----------------------	--	-----------------------	-----------------------------	--	---

	положение, тонн/год				
1 скв					
Всего	-	149,816	-	-	149,816
в т.ч. отходов производства	-	149,6480166	-	-	149,648017
отходов потребления	-	0,167486301	-	-	0,1674863
Опасные отходы					
Буровой шлам	-	61,30885	-	-	61,30885
Отработанный буровой раствор	-	87,20944	-	-	87,20944
Промасленная ветошь	-	0,11260	-	-	0,11260
Отработанные масла	-	0,25722	-	-	0,25722
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,1675	-	-	0,1675
Металлолом	-	0,7584	-	-	0,7584
Огарки сварочных электродов	-	0,0015	-	-	0,0015
5 скв					
Всего	-	749,078	-	-	749,078
в т.ч. отходов производства	-	748,240	-	-	748,240
отходов потребления	-	0,837	-	-	0,837
Опасные отходы					
Буровой шлам	-	306,544	-	-	306,544
Отработанный буровой раствор	-	436,047	-	-	436,047
Промасленная ветошь	-	0,563	-	-	0,563
Отработанные масла	-	1,286	-	-	1,286
Не опасные отходы					
Коммунальные отходы	-	0,837	-	-	0,837
Металлолом	-	3,792	-	-	3,792
Огарки сварочных электродов	-	0,008	-	-	0,008

Все виды отходы будут вывозиться специализированной организацией согласно договору, специализированная организация будет выбрана перед началом планируемых работ посредством тендера.

9. Перечень разрешений, наличие которых предположительно потребуется для осуществления намечаемой деятельности, и государственных органов, в чью компетенцию входит выдача таких разрешений.

Экологическое разрешение на воздействие

10. Краткое описание текущего состояния компонентов окружающей среды на территории и (или) в акватории, на которых предполагается осуществление намечаемой деятельности, в сравнении с экологическими нормативами или целевыми показателями качества окружающей среды, а при их отсутствии – с гигиеническими нормативами; результаты фоновых исследований, если таковые имеются у инициатора; вывод о необходимости или отсутствии необходимости проведения полевых исследований (при отсутствии или недостаточности результатов фоновых исследований, наличии в предполагаемом месте осуществления намечаемой деятельности объектов, воздействие которых на окружающую среду не изучено или изучено недостаточно, включая объекты исторических загрязнений, бывшие военные полигоны и другие объекты).

АО «Эмбаунайгаз» ведет внутренний учет, формирует и представляет периодические отчеты по результатам производственного экологического контроля в соответствии с требованиями, устанавливаемыми уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

Мониторинговые наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на границе санитарно-защитной зоны, согласно утвержденной Программе производственного экологического контроля для АО «Эмбаунайгаз».

По результатам проведенного мониторинга атмосферного воздуха за 2021 год концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферного воздуха месторождении на границе СЗЗ находились ниже уровня ПДК.

По результатам анализов сточных вод, проведенных в 2021 году установлено, что по всем контролируемым ингредиентам не зафиксировано превышений установленных нормативов ПДС.

Наблюдения за динамикой изменения свойств почв осуществляют на стационарных экологических площадках (далее СЭП), на которых проводятся многолетние периодические наблюдения за комплексом показателей свойств почв. Эти наблюдения позволяют выявить тенденции и динамику изменений, структуры и состава почвенного покрова под влиянием действия природных и антропогенных факторов.

Вывод: На территории проектируемого строительства ведется многолетний экологический мониторинг окружающей среды. По результатам многолетнего мониторинга превышения гигиенических нормативов по всем компонентам окружающей среды не выявлено. Необходимость в проведении дополнительных полевых исследований отсутствует.

11. Характеристика возможных форм негативного и положительного воздействий на окружающую среду в результате осуществления намечаемой деятельности, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости, предварительная оценка их существенности в соответствии с приложением 4 к Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов от _____ № _____ (зарегистрирован в Реестре государственной регистрации нормативных правовых актов под номером _____).

Оценка воздействия на окружающую среду:

Показатели воздействия	Интегральная оценка воздействия
------------------------	---------------------------------

Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Балл значимости
Атмосферный воздух			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Слабая 2 балла	2 балла Низкой значимости
Поверхностные воды			
<i>воздействие отсутствует</i>			
Подземные воды			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Слабая 2 балла	2 балла Низкой значимости
Недра			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Умеренная 3 балла	3 балла Низкой значимости
Почвы			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Умеренная 3 балла	3 балла Низкой значимости
Растительность			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Умеренная 3 балла	3 балла Низкой значимости
Животный мир			
Локальный 1 балл	Кратковременный 1 балл	Слабая 2 балла	2 балла Низкой значимости

При интегральной оценке воздействия «низкая» последствия воздействия испытываются, но величина воздействия находится в пределах от допустимых стандартов до порогового значения, ниже которого воздействие является низким.

12. Характеристика возможных форм трансграничных воздействий на окружающую среду, их характер и ожидаемые масштабы с учетом их вероятности, продолжительности, частоты и обратимости.

Трансграничное воздействие на окружающую среду не предусматривается.

13. Предлагаемые меры по предупреждению, исключению и снижению возможных форм неблагоприятного воздействия на окружающую среду, а также по устранению его последствий.

Проектом предусмотрен ряд технико-технологических мероприятий, направленных на предупреждение и борьбу с водо-, газо-, нефтепроявлениями.

Основным средством, предупреждающим газопроявления в бурящейся скважине, является применение бурового раствора с соответствующими параметрами (плотность, вязкость, водоотдача, СНС и др.).

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусмотрен ряд технических и организационных мероприятий:

- усилить контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- минимизировать работу оборудования на форсированном режиме;
- рассредоточить работу технологического оборудования не задействованных в едином непрерывном технологическом процессе, при работе которого выбросы вредных веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

Для предотвращения негативного воздействия на водные ресурсы при проведении строительных работ необходимо:

- Заправку строительной техники осуществлять на специально отведенной для этой цели площадке, покрытую изоляционным материалом.
- Заправку оборудования горюче-смазочными материалами производить только специальными заправочными машинами.

- Иметь в наличии неснижаемый запас сорбентов для устранения разливов и утечек
 - Содержать территорию в надлежащем санитарном состоянии.
 - Содержать спецтехнику в исправном состоянии.
 - Выполнение предписаний, выданных уполномоченными органами в области охраны окружающей среды, направленных на снижение водопотребления и водоотведения, объемов сброса загрязняющих веществ;
 - Использование грунтовой воды для пылеподавления в летнее время.
- Мероприятия по охране недр на месторождении предусматривают:
- обеспечение полноты геологического изучения для достоверной оценки месторождения, предоставленного в недропользование;
 - достоверный учёт извлекаемых и оставляемых в недрах запасов основных и совместно с ними залегающих полезных ископаемых и попутных компонентов;
 - осуществление комплекса мероприятий, направленных на предотвращение потерь нефти в недрах, вследствие низкого качества проводки скважин, нарушений технологии разработки нефтяных залежей и эксплуатации скважин, приводящих к преждевременному обводнению или дегазации пластов, перетокам жидкости между горизонтами;
 - соблюдение установленного порядка приостановления, прекращения нефтяных операций, консервации и ликвидации объектов недропользования;
 - предотвращение открытого фонтанирования, поглощения промывочной жидкости, грифообразования, обвалов стенок скважин и межпластовых перетоков нефти и воды в процессе проводки, освоения и последующей пробной эксплуатации скважин;
 - надёжную изоляцию в пробуренных скважинах нефтеносных и водоносных горизонтов по всему вскрытому разрезу;
 - надёжную герметичность обсадных колонн, спущенных в скважину, их качественное цементирование;
 - предотвращение ухудшения коллекторских свойств продуктивных пластов, сохранение их естественного состояния при вскрытии, креплении и освоении;
 - в случае утечки/пролива ГСМ принять своевременные меры по устранению последствий:
 - необходимо иметь постоянный запас сорбирующего материала на месте работ;
 - уменьшение дорожной депрессии, а именно ограничение на нецелевое использование дорог. То есть предлагается ездить по уже построенным дорогам или по одной и той же полевой дороге, чтобы снизить негативное воздействие на почву и животный, и растительный мир.

14. Описание возможных альтернатив достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления (включая использование альтернативных технических и технологических решений и мест расположения объекта).

Альтернативные варианты достижения целей указанной намечаемой деятельности и вариантов ее осуществления рассматриваются в данном проекте.

Главный геолог АО «Эмбаунайгаз»



К.С. Козов

НЕТЕХНИЧЕСКОЕ РЕЗЮМЕ

Данная работа выполнена в соответствии с требованием договора на оказание услуг и тех.задании для АО «Эмбаунайгаз». Разработчик проекта Атырауский филиал ТОО «КМГ Инжиниринг» имеющий лицензию №02177Р от 18 марта 2020 года.

В административном отношении площадь Уз расположена в пределах Кызылкогинского района Атырауской области Республики Казахстан на территории блока Тайсойган.

Недропользователем месторождения Уз является АО «Эмбаунайгаз» согласно Контракту №327 от 12.05.1999г на проведение разведки и добычи углеводородного сырья в пределах блоков XXI-14-A, B, C, D, E, F; XXI-15-A, B, C, D, E; XXII-14-A, B, C, D, E; XXII-15; XXII-16-A, B, C, D, E, F; XXIII-14-A, B, C, D, E, F; XXIII-15; XXIII-16-A, B, C, D, E, F; XXIV-14-A, B, C; XXIV-15-A, B, C; XXIV-16-A, B в Атырауской области. Срок действия периода добычи по месторождению Уз - до 31.12.2034г включительно.

координаты угловых точек		
№	северная широта	восточная долгота
1	47° 54' 38 С	53° 45' 24' В
2	47° 55' 00 С	53° 46' 114' В
3	47° 55' 08 С	53° 46' 40' В
4	47° 55' 11 С	53° 46' 59' В
5	47° 55' 09 С	53° 47' 08' В
6	47° 55' 00 С	53° 47' 05' В
7	47° 54' 50 С	53° 46' 43' В
8	47° 54' 31 С	53° 45' 50' В

Описываемая территория по почвенно-географическому районированию относится к Прикаспийской провинции подзоны бурых почв северной пустыни. Аридность климатических условий территории, широкое распространение засоленных почвообразующих пород обуславливают низкую гумусированность почв, слабую выщелоченность от карбонатов и легкорастворимых солей, повышенную щелочность почвенных растворов и широкое проявление процессов солонцевания почв.

Климат района резко континентальный. Для него характерны холодная зима с устойчивым снежным покровом и сравнительно короткое, умеренное жаркое лето, большие годовые и суточные колебания температуры воздуха, поздние весенние и ранние осенние заморозки, постоянно дующие ветры.

Температура воздуха. Температура воздуха является одной из основных характеристик климата. Режим температуры воздуха исследуемой области характеризуется большой контрастностью и резкостью сезонных и межгодовых колебаний, значительной суточной и годовой амплитудой. Характерным является также преобладание теплого периода над холодным. Продолжительность безморозного периода составляет около полугода для севера региона и увеличивается к югу. Средняя максимальная температура воздуха самого жаркого месяца (август): плюс 37.5°C. Средняя минимальная температура воздуха самого холодного месяца (декабрь): минус 9.7°C.

Отчет по производственному экологическому контролю на месторождении Уз Северный за 2021г проводил АФ ТОО «КМГ Инжиниринг» по программе производственного экологического контроля АО «Эмбаунайгаз» на 2021 г. Согласно ПЭК мониторинг проводился на атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды и на почвенный покров.

Целью проведения данной работы является определение экологических и хозяйственных решений, разработки рекомендаций по оздоровлению окружающей среды, предотвращению уничтожения, деградации, повреждения и истощения естественных экологических систем и природных ресурсов.

С целью обоснования наиболее оптимального значения КИН и расчета прогнозных технологических показателей рассмотрены 3 варианта разработки.

Первый вариант (рекомендуемый) предусматривает продолжение реализации оставшихся мероприятий предусмотренных Анализом разработки 2020г таких как, бурение двух вертикальных скважин (№№73, 74), отключение нагнетательной скважины №46 и зарезку в ней бокового ствола на II Возвратный объект и проведением ГТМ по переводу добывающих скважин между объектами, а также на объекты, ранее не участвующие в разработке, а именно скважины №№4,12,14,62 на I Возвратный объект, с целью использования потенциала пробуренного фонда скважин и для более полного и ускоренного вовлечения запасов I объекта в разработку предусматривается организация одновременно-раздельной добычи I и II объекта в скважинах второго объекта (№№43,52,59)

Второй вариант нацелен на увеличение фонда скважин и дополнительно к первому варианту предусматривает ввод из бурения в эксплуатацию 2 новых добывающих скважин на I объект.

Третий вариант нацелен на увеличение фонда скважин и дополнительно ко второму варианту предусматривает ввод из бурения в эксплуатацию 2 новых добывающих скважин на I объект. Все проектные скважины, вводимые из бурения, по своей конструкции планируются как вертикальные.

При реализации данного проекта предварительный объем валового выброса составляет по 1 рекомендуемому варианту: *при строительстве 1 скважины глубиной 600 метров в атмосферу будет выбрасываться 3,714851т загрязняющих веществ;*

при строительстве 1 скважины глубиной 710 метров в атмосферу будет выбрасываться 3,856561т загрязняющих веществ;

при строительстве 2 скважин глубиной 1000 метров в атмосферу будет выбрасываться 9,375578т загрязняющих веществ;

при строительстве 1 скважины глубиной 1000 метров в атмосферу будет выбрасываться 5,605019т загрязняющих веществ;

При эксплуатации месторождения Уз в
2022 году будет выбрасываться 4,799484т ЗВ;
2023 году будет выбрасываться 4,702924т ЗВ;
2024 году будет выбрасываться 4,629603т ЗВ;
2025 году будет выбрасываться 4,542403т ЗВ;
2026 году будет выбрасываться 4,441791т ЗВ;
2027 году будет выбрасываться 4,352421т ЗВ;
2028 году будет выбрасываться 4,267831т ЗВ;
2029 году будет выбрасываться 4,176123т ЗВ;
2030 году будет выбрасываться 4,113857т ЗВ;
2031 году будет выбрасываться 4,05642т ЗВ;

Также образуются отходы:

при строительстве 1 скважины глубиной 600 метров в **149,816м/г**;
при строительстве 1 скважины глубиной 710 метров в **133,087м/г**;
при строительстве 2 скважин глубиной 1000 метров в **312,9835м/г**;

В целом, сорменное состояние окружающей среды оценивается локальным, продолжительным, где значимость показывает низкий уровень.

Поскольку территория промышленной площадки относится к рабочей зоне и расчетные уровни загрязнения ниже нормативных требований к воздуху рабочей зоны, то можно считать, что выбросы от оборудования не приводят к сверхнормативному загрязнению атмосферного воздуха окружающей среды.

Концентрации загрязняющих веществ на территории вахтового поселка в пределах нормативных требований к предельно-допустимым концентрациям в рабочей зоне.

Таким образом, с точки зрения социальных и экономических вопросов, наиболее оптимальным является рекомендуемый I вариант разработки.

В целом, сорменное состояние окружающей среды оценивается локальным, продолжительным, где значимость показывает низкий уровень.

АО «Эмбаунайгаз» соблюдает все законодательные требования по защите охраны окружающей среды: ежеквартально проводится мониторинговые исследования согласно Программе производственного контроля по атмосферному воздуху, подземным и грунтовым водам, почвенного покрова и контролируется радиационный фон обстановка месторождения.

В целом воздействия рассматриваемых работ на состояние атмосферного воздуха, может быть оценено, как ограниченное, продолжительное и умеренное по воздействию.

Воздействие на подземные воды при строительстве скважин оценивается: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном как продолжительное и по величине как умеренное.

Воздействие на геологическую среду оценивается: в пространственном масштабе как ограниченное, во временном как кратковременное и по интенсивности, как умеренное.

Воздействие на состояние почвенного покрова можно принять как **умеренное, ограниченное и кратковременное.**

Воздействие на состояние растительности можно принять как **умеренное, ограниченное и кратковременное.**

Мероприятия при аварийных ситуациях:

- обучение обслуживающего персонала реагированию на аварийные ситуации;
- полная герметизация всей системы сбора и транспортировки нефти и газа;
- соблюдение технологических регламентов и правил технической эксплуатации всех частей системы нефтедобычи;
- внедрение методов испытания и освоения скважин с минимальным выбросом веществ в атмосферу;
- автоматизация технологического процесса, предупреждающая аварийные ситуации.

Считаем, что принятые проектные решения достаточны для уменьшения вероятности возникновения аварийных ситуаций.

Мероприятия по регулированию выбросов при неблагоприятных метеорологических условиях

Уровень загрязнения приземных слоев атмосферы во многом зависит от метеорологических условий.

В некоторых случаях метеорологические условия способствуют накоплению загрязняющих веществ в районе расположения объекта, т.е. концентрации примесей могут резко возрасти. Для предупреждения возникновения высокого уровня загрязнения осуществляются регулирование и кратковременное сокращение выбросов загрязняющих веществ.

Неблагоприятными метеорологическими условиями при проведении планируемых работ на месторождении Уаз могут быть:

- пыльные бури,
- штормовой ветер,
- штиль,
- температурная инверсия,
- высокая относительная влажность (выше 70%).

Любой из этих неблагоприятных факторов может привести к внештатной ситуации, связанной с риском для жизни обслуживающего персонала и нанесением вреда окружающей природной среде. Поэтому необходимо в период НМУ (в зависимости от тяжести неблагоприятных метеорологических условий) дополнительно предусмотреть мероприятия, которые не требуют существенных затрат и носят организационно-технический характер. В целях минимизации влияния неблагоприятных метеорологических условий на загрязнение окружающей природной среды на предприятии должен быть разработан технологический регламент на период НМУ, обслуживающий персонал обучен реагированию на аварийные ситуации.

При наступлении неблагоприятных метеорологических условий в первую очередь следует сокращать низкие, рассредоточенные выбросы загрязняющих веществ на предприятии, в тоже время выполнение мероприятий не должно приводить к существенному сокращению производственной мощности предприятия.

В зависимости от ожидаемого уровня загрязнения атмосферы составляют предупреждения 3-х степеней опасности. Предупреждения первой степени опасности составляются в том случае, когда ожидают концентрации в воздухе одного или нескольких контролируемых веществ выше ПДК.

При первом режиме работы предприятия снижение выбросов достигается за счет проведения следующих организационно-технических мероприятий без снижения производительности предприятия:

- запрещение работы оборудования на форсированных режимах;
- усиление контроля за точным соблюдением технологического регламента производства;
- рассредоточение во времени работы технологических агрегатов, не участвующих в едином технологическом процессе, при работе которых выбросы загрязняющих веществ в атмосферу достигают максимальных значений;

- усиление контроля за работой КИП и автоматических систем управления технологическим процессом для исключения возникновения ситуаций, сопровождающихся аварийными и залповыми выбросами;
- усиление контроля за герметичностью технологического оборудования;
- обеспечение бесперебойной работы всех очистных систем и сооружений и их отдельных элементов, при этом не допускается снижение их производительности или отключение на профилактические осмотры, ревизии и ремонты;
- проведение внеплановых проверок автотранспорта на содержание загрязняющих веществ в выхлопных газах;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных со значительными выделениями в атмосферу загрязняющих веществ;
- интенсифицированные влажной уборки производственных помещений и территории предприятия, где это допускается правилами техники безопасности;
- обеспечение инструментального контроля выбросов загрязняющих веществ в атмосферу непосредственно на источниках и на границе СЗЗ;
- использование запаса высококачественного сырья, при работе на котором обеспечивается снижение выбросов загрязняющих веществ;
- усиление контроля за соблюдением правил техники безопасности и противопожарных норм.

При втором режиме работы предприятия дополнительно к организационно-техническим мероприятиям проводятся мероприятия, влияющие на технологические процессы и сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия. К дополнительным мероприятиям относятся следующие:

- снижение нагрузки на энергетические установки на 15%;
- использование газа для работы энергетических установок;
- прекращение ремонтных работ и работ по пуску оборудования во время плановых предупредительных ремонтов;
- прекращение испытания оборудования на испытательных стендах;
- ограничение использования автотранспорта на предприятии;

Мероприятия третьего режима работы предприятия включают в себя все мероприятия, разработанные для первого и второго режимов, а также мероприятия, влияющие на технологические процессы, осуществление которых позволяет снизить выбросы вредных веществ за счет временного сокращения производительности предприятия. При объявлении работы по третьему режиму НМУ для предприятия с непрерывным технологическим процессом, к которым относятся и электростанции, не представляется возможным выполнить остановку оборудования, так как это к дополнительным выбросам загрязняющих веществ и

созданию аварийной ситуации. При третьем режиме НМУ возможно проведение следующих дополнительных мероприятий:

- снижение нагрузки энергетических установок на 25 %;
- прекращение движения автомобильного транспорта.

Мероприятия по защите атмосферы от загрязнения

Добыча углеводородного сырья обуславливает постоянное пополнение воздушной среды новыми объемами загрязняющих веществ. Основными мероприятиями по уменьшению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу являются:

- разработка технологического регламента на период НМУ;
- обучение персонала реагированию на аварийные ситуации;
- соблюдение норм и правил противопожарной безопасности;
- хранить производственные отходы в строго определенных местах.

Для сведения к минимуму отрицательного действия, сопровождающее промышленное производство энергетического и химического сырья, необходимы способы борьбы за уменьшение его потерь. В технологии добычи ими будут:

- Герметизация напорной системы сбора нефти.
- Подавление наружной (изоляционное покрытие) и внутренней коррозии (подача ингибитора коррозии).

Указанные выше меры по снижению вредного воздействия нефтедобывающего объекта оказываются достаточными, по расчетным показателям загрязнения воздушного бассейна при нормальном режиме работ, так как обеспечивают санитарные требования к качеству воздуха.

Водоснабжение и водоотведения

Работающие будут обеспечены водой, удовлетворяющей требованиям Приказа Министра национальной экономики РК №209 от 16.03.2015г. «Санитарно-эпидемиологические требования к водоемким объектам, местам водозабора для хозяйственно-питьевых целей, хозяйственно-питьевому водоснабжению и местам культурно-бытового водопользования и безопасности водных объектов».

Источниками водоснабжения, прием канализационных стоков и предоставление питьевой воды месторождения Уз осуществляется согласно договору со специализированной организацией (специализированная организация определяется проведением тендера).

Мероприятия по охране и рациональному использованию водных ресурсов

Для охраны водных ресурсов и прилегающих территории от негативного воздействия объектов производства необходимо выполнение следующих мероприятий:

- обеспечение учета воды и контроль ее использования с применением водоизмерительной аппаратуры;
- на всех технологических площадках оборудовать системы ливневого сброса;
- проведение ежеквартальных мониторинговых наблюдений.

Воздействие на атмосферный воздух оценивается как низкой значимости - на границе утверждённой СЗЗ превышений ПДК по выбрасываемым ингредиентам не планируется. Проектируемые работы не окажут измеряемого воздействия на качество атмосферного воздуха в ближайших населенных пунктах ввиду локального характера работ.

Воздействие на поверхностные воды отсутствует, на подземные воды оценивается как низкой значимости.

Воздействие на почвы в пределах горного отвода оценивается как допустимое. Дополнительного изъятия земель не требуется.

Воздействие на биологическую систему оценивается как низкой значимости. Оно не приведет к изменению существующего видового состава растительного и животного мира.

Воздействие на материальные активы, объекты историко-культурного наследия (в том числе архитектурные и археологические), ландшафты отсутствует.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

- Промышленная экология. Т.А. Хван. г. Ростов-на-Дону 2003г.
- Охрана природы Атырауской области. О.М. Грищенко, Н.А.Дидичин. г. Атырау 1997г.
- Прогноз и контроль геодинамической и экологической обстановок в регионе Каспийского моря в связи с развитием нефтегазового комплекса, г. Москва 2000г.
- Экология и нефтегазовый комплекс. М.Д. Диаров, г. Алматы 2003г.
- Экология Казахстана М.С. Панин, г. Семипалатинск 2005г.
- Экологический кодекс Республики Казахстан от 02.01.2021г.
- Закон о «Гражданской защите», от 11.04.2014 г.
- Классификатор отходов. Приказ Министра геологии и природных ресурсов №314 от 06.08.2021г;
- Кодекс РК «О здоровье народа и системе здравоохранения» №193-IV от 18.09.2009г.;
- Закон РК №219-1 от 23.04.1998г «О радиационной безопасности населения»;
- Приказ МНЭРК от 16.03.2015г №209 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»
- СПОРО-97, СП 5.01.011-97 «Санитарные правила обращения с радиоактивными отходами»;
- СанПиН №261 от 27.03.2015г. Санитарно-гигиенические требования по обеспечению радиационной безопасности;

Методические указаний и методики:

- Приказ Министра охраны окружающей среды РК от «3» мая 2012 года № 129-п.
- Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок. Приложение №14 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №13 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приложение №16 к Приказу Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 №100-п.
- РНД 211.2.02.09-2004 «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2004г.
- РНД 211.2.02.03-2004 «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004г.

ПРИЛОЖЕНИЯ

Приложение №1 - Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу
Расчеты выбросов вредных веществ глубина 600м

Источник №6001 Подготовка площадки				
№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы	t	час/пер	56
1.2.	Количество перерабатываемого грунта	Gп	т/пер	1713
1.3.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	т/час	30,59
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * B * G * 10^6$			
	$Q = \frac{\dots}{3600}$	Q	г/сек	0,03671
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P ₁	(табл.1)	0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂	(табл.1)	0,03
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P ₃	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P ₄	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P ₅	(табл.5)	0,6
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P ₆	(табл.3)	1,0
	Коэффициент, учитывающий высоту пересыпки	B	(табл.7)	0,5
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,0074

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г

Источник №6002 Расчет выбросов пыли, образуемой при работе бульдозеров и экскаваторов				
№ п.п.	Наименование	Обозначение	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Время работы	t	час/пер	56
1.2.	Количество перерабатываемого грунта (планировка)	G	км	124,35
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$P_1 * P_2 * P_3 * P_4 * P_5 * P_6 * G * 10^6$			
	$Q = \frac{\dots}{3600}$	Q	г/сек	0,29844
	Весовая доля пылевой фракции в материале	P ₁	(табл.1)	0,04
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	P ₂	(табл.1)	0,03
	Коэффициент, учитывающий метеоусловий	P ₃	(табл.2)	1,2
	Коэффициент, учитывающий влажность материала	P ₄	(табл.4)	0,01
	Коэффициент, учитывающий местные условия	P ₆	(табл.5)	1,0
	Коэффициент, учитывающий крупность материала	P ₅	(табл.3)	0,6
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,08595

Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МОС РК №100-п от 18.04.2008г

Источник №6003 Расчет выбросов неорганической пыли, при работе автосамосвала				
№ п.п.	Наименование	Обозначени	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Грузоподъемность	G	т	30
1.2.	Средняя скорость передвижения	V	км/час	5
1.3.	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	2,5
1.4.	Средняя протяженность 1 ходки на участке строительства	L	км	0,035
1.5.	Количество перевезенного груза	M	т	9474,6
1.6.	Площадь кузова	F	м ²	7,5
1.7.	Число машин, работающих на строительном участке	n	ед	1
1.8.	Время работы	t	ч/пер	56
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7$			
	$Q = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * q_1 * C_6 * C_7}{3600} + C_4 * C_5 * C_6 * q_2 * F * n$, г/сек			0,000631
	коэф., зависящий от грузопод.	C ₁	(таблица 9)	1,0
	коэф., учит. ск. скорость передв.	C ₂	(таблица 10)	0,6
	коэф., учит. состояние дорог	C ₃	(таблица 11)	1,0
	пылевыведение на 1 км. пробега	q ₁	г/км	1450
	коэф., учит. профиль поверхности	C ₄		1,4
	коэф., зависящий от скорости обдува	C ₅	(таблица 12)	1,2
	коэф., учит. влажность материала	C ₆	(таблица 4)	0,01
	пылевыведение с единицы площади	q ₂	(таблица 6)	0,004
	коэф., учит. крупность материала	C ₇		0,6
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = Q * t * 3600 / 10^6$	M	т/пер	0,00013

Источник №6004 Расчет выбросов пыли, образуемой при уплотнении грунта катками				
№ п.п.	Наименование	Обозначен	Ед.изм.	Количество
1	Исходные данные:			
1.1.	Средняя скорость передвижения	V	км/час	3,5
1.2.	Число ходок транспорта в час	N	ед/час	1,0
1.3.	Средняя протяженность 1 ходки на участке с	L	км	1,0
1.4.	Время работы	t	час/пер	56
2	Расчет:			
2.1.	Объем пылевыведения, где			
	$C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1$			
	$M_{сек} = \frac{C_1 * C_2 * C_3 * N * L * g_1}{3600}$	M _{сек}	г/сек	0,1083
	Коэффициент, зависящий от грузоподъемности	C ₁	(табл.9)	1,3
	Коэффициент, учитывающий средний скор	C ₂	(табл.10)	0,6
	Коэффициент, учитывающий состояние дор	C ₃	(табл.11)	1,0
	Пылевыведение на 1 км пробега	g ₁	г/км	500
2.2.	Общее пылевыведения*			
	$M = M_{сек} * t * 3600 / 10^6$		т/пер	0,0218
Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников. Приказ МООС РК №100-п от 18.04.2008г				

Источник выделения N 0001 01, Силовой привод

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18.06$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 7.01$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 18.06 \cdot 30 / 3600 = 0.1505$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 7.01 \cdot 30 / 10^3 = 0.2103$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 18.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 7.01 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00841$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 18.06 \cdot 39 / 3600 = 0.1957$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 7.01 \cdot 39 / 10^3 = 0.2734$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 18.06 \cdot 10 / 3600 = 0.0502$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 7.01 \cdot 10 / 10^3 = 0.0701$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 18.06 \cdot 25 / 3600 = 0.1254$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 7.01 \cdot 25 / 10^3 = 0.1753$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 18.06 \cdot 12 / 3600 = 0.0602$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 7.01 \cdot 12 / 10^3 = 0.0841$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 18.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00602$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 7.01 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00841$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 18.06 \cdot 5 / 3600 = 0.0251$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 7.01 \cdot 5 / 10^3 = 0.03505$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1505	0.2103
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1957	0.2734
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0251	0.03505
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0502	0.0701
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1254	0.1753
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00602	0.00841
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00602	0.00841
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0602	0.0841

Источник выделения N 0001 02, Насосный блок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 19.78$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 7.68$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 19.78 \cdot 30 / 3600 = 0.1648$

Валовый выброс, т/год, $G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 7.68 \cdot 30 / 10^3 = 0.2304$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 19.78 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00659$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.68 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00922$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 19.78 \cdot 39 / 3600 = 0.2143$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.68 \cdot 39 / 10^3 = 0.2995$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 19.78 \cdot 10 / 3600 = 0.0549$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.68 \cdot 10 / 10^3 = 0.0768$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 19.78 \cdot 25 / 3600 = 0.1374$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.68 \cdot 25 / 10^3 = 0.192$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 19.78 \cdot 12 / 3600 = 0.0659$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.68 \cdot 12 / 10^3 = 0.0922$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 19.78 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00659$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.68 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00922$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 19.78 \cdot 5 / 3600 = 0.02747$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 7.68 \cdot 5 / 10^3 = 0.0384$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1648	0.2304
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2143	0.2995
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02747	0.0384
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0549	0.0768
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1374	0.192
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00659	0.00922
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00659	0.00922
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0659	0.0922

Источник выделения N 0001 03, ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 10.32$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 4.0$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 10.32 \cdot 30 / 3600 = 0.086$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 4 \cdot 30 / 10^3 = 0.12$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 10.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00344$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0048$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 10.32 \cdot 39 / 3600 = 0.1118$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 4 \cdot 39 / 10^3 = 0.156$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 10 / 3600 = 0.02867$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4 \cdot 10 / 10^3 = 0.04$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 25 / 3600 = 0.0717$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4 \cdot 25 / 10^3 = 0.1$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 12 / 3600 = 0.0344$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4 \cdot 12 / 10^3 = 0.048$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00344$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0048$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 5 / 3600 = 0.01433$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4 \cdot 5 / 10^3 = 0.02$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.12
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1118	0.156
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01433	0.02
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02867	0.04
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0717	0.1
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00344	0.0048
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00344	0.0048
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0344	0.048

Источник выделения N 0002 01, Цементировочный агрегат

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 15.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.34$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.34 \cdot 30 / 10^3 = 0.0702$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.34 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00281$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 = 0.169$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.34 \cdot 39 / 10^3 = 0.0913$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0433$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.34 \cdot 10 / 10^3 = 0.0234$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 = 0.1083$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.34 \cdot 25 / 10^3 = 0.0585$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФГГГО}} = G_{\text{ФГГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 = 0.052$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФГГГО}} = G_{\text{ФГГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.34 \cdot 12 / 10^3 = 0.0281$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФГГГО}} = G_{\text{ФГГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФГГГО}} = G_{\text{ФГГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.34 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00281$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФГГГО}} = G_{\text{ФГГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 = 0.02167$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФГГГО}} = G_{\text{ФГГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.34 \cdot 5 / 10^3 = 0.0117$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.0702
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.0913
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02167	0.0117
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0433	0.0234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1083	0.0585
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.00281
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.00281
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.0281

Источник №6005, Емкость для хранения топлива				
Источником выбросов загрязняющих веществ является емкость с ГСМ для дизельного топлива, объемом 60м ³ - 1шт.				
источник выбросов - дыхательный клапан.				
Общий расход:		25,72	т/г	
n		1,0	шт.	
h		6,0	м	
d		0,296	м	
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:				
· максимальные выбросы:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с}$				
			(6.2.1)	0,0065 г/с
K _p ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;				
				1
V _q ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки;				
				6
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{нп} \times N_p, \text{ т/год}$				
			(6.2.2)	0,0009 т/год
где:				
Y _{оз} , Y _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;				
		Y _{оз} - 2,36		Y _{вл} - 3,15
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				
		B _{оз} - 12,9		B _{вл} - 12,9
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12;				
				3,92
G _{xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;				
				0,27
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;				
				0,0029
N _p - количество резервуаров, шт.				
				1
Значения концентраций алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C _i мас %).				
Максимально-разовый выброс: M = C _i * M / 100, г/с				
			(5.2.4)	
Среднегодовые выбросы: G = C _i * G / 100, т/г				
			(5.2.5)	
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C ₁₂ -C ₁₉	предельные	ароматические	сероводород
C _i мас %	99,57	-	0,15	0,28
M _i , г/с	0,0065	-	-*)	0,000018
G _i , т/г	0,0009	-	-*)	0,000002
*) Условно отнесены к C ₁₂ -C ₁₉				
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.				

Источник № 6006. Сварочный пост				
Исходные данные:				
Марка электрода;	АНО-4			
Время работы, ч/год;	40			
Расход электрода, кг/год;	100			
Максимальный расход, кг/ч;	2,500			
Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:				
$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta)$, т/год				(5.1)
где:				
В _{год} - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;				
K _m ^x удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг, (табл. 1);				
h - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агр/в;				
				0
Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:				
$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta)$, г/с				(5.2)
где:				
В _{час} - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;				
Используемый материал и его марка	Наименование и удельные количества нормируемых загрязняющих веществ	в том числе		
	сварочный аэрозоль	железо оксид	марганец	пыль неорганич.
АНО-4, г/кг	17,8	15,73	1,66	0,41
M _{год} , т/г	0,00178	0,00157	0,00017	0,00004
M _{сек} , г/с	0,01236	0,01092	0,00115	0,00028
РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных (по величинам удельных выбросов), Астана-2004г.				

Источник выделения N 0005 01, Силовой привод

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18.06$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.73$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 18.06 \cdot 30 / 3600 = 0.1505$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 1.73 \cdot 30 / 10^3 = 0.0519$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.73 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002076$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 39 / 3600 = 0.1957$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.73 \cdot 39 / 10^3 = 0.0675$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 10 / 3600 = 0.0502$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.73 \cdot 10 / 10^3 = 0.0173$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 25 / 3600 = 0.1254$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.73 \cdot 25 / 10^3 = 0.04325$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 12 / 3600 = 0.0602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.73 \cdot 12 / 10^3 = 0.02076$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.73 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002076$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 5 / 3600 = 0.0251$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.73 \cdot 5 / 10^3 = 0.00865$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1505	0.0519
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1957	0.0675
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0251	0.00865
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0502	0.0173
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1254	0.04325
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00602	0.002076
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00602	0.002076
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0602	0.02076

Источник выделения N 0005 02, Насосный блок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 19.78$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.90$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 30 / 3600 = 0.1648$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.9 \cdot 30 / 10^3 = 0.057$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00659$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00228$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 39 / 3600 = 0.2143$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 1.9 \cdot 39 / 10^3 = 0.0741$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 10 / 3600 = 0.0549$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.9 \cdot 10 / 10^3 = 0.019$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 25 / 3600 = 0.1374$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.9 \cdot 25 / 10^3 = 0.0475$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 12 / 3600 = 0.0659$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.9 \cdot 12 / 10^3 = 0.0228$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00659$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00228$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 5 / 3600 = 0.02747$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.9 \cdot 5 / 10^3 = 0.0095$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1648	0.057
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2143	0.0741
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02747	0.0095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0549	0.019
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1374	0.0475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00659	0.00228
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00659	0.00228
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0659	0.0228

Источник выделения N 0005 03, ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 10.32$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 4.38$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 30 / 3600 = 0.086$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.38 \cdot 30 / 10^3 = 0.1314$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00344$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00526$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 39 / 3600 = 0.1118$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.38 \cdot 39 / 10^3 = 0.1708$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 10 / 3600 = 0.02867$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.38 \cdot 10 / 10^3 = 0.0438$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 25 / 3600 = 0.0717$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.38 \cdot 25 / 10^3 = 0.1095$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФГ}} = G_{\text{ФГМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 10.32 \cdot 12 / 3600 = 0.0344$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФГ}} = G_{\text{ФГ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.38 \cdot 12 / 10^3 = 0.0526$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФГ}} = G_{\text{ФГМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 10.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00344$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФГ}} = G_{\text{ФГ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00526$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФГ}} = G_{\text{ФГМАХ}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 10.32 \cdot 5 / 3600 = 0.01433$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФГ}} = G_{\text{ФГ}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.38 \cdot 5 / 10^3 = 0.0219$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.1314
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1118	0.1708
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01433	0.0219
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02867	0.0438
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0717	0.1095
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00344	0.00526
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00344	0.00526
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0344	0.0526

Источник №6007, Емкость для хранение топлива				
Источником выбросов загрязняющих веществ является емкость с ГСМ для дизельного топлива, объемом 60м3 - 1шт.				
источник выбросов - дыхательный клапан.				
Общий расход:		8,01	т/г	
n		1,0	шт.	
h		6,0	м	
d		0,296	м	
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:				
максимальные выбросы:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$		(6.2.1)	0,0065	г/с
K _p ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;				
V _ч ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки				
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{\text{оз}} \times V_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times V_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p$		(6.2.2)	0,0008	т/год
где:				
Y _{оз} , Y _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;				
V _{оз} - 2,36				
Y _{вл} - 3,15				
V _{оз} , V _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				
V _{оз} - 4,0				
V _{вл} - 4,0				
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 1				
3,92				
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;				
0,27				
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;				
0,0029				
N _p - количество резервуаров, шт.				
1				
Значения концентраций алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C _i мас %).				
Максимально-разовый выброс:		M = C _i * M / 100, г/с	(5.2.4)	
Среднегодовые выбросы:		G = C _i * G / 100, т/г	(5.2.5)	
Идентификация состава выбросов				
Определяемый		Углеводороды		
параметр	предельные C ₁₂ -C ₁₉	предельные	ароматические	сероводород
C _i мас %	99,57	-	0,15	0,28
M _i , г/с	0,0065	-	-*)	0,000018
G _i , т/г	0,0008	-	-*)	0,000002
*) Условно отнесены к C ₁₂ -C ₁₉				
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ атмосферу из резервуаров" Астана,				

Источник №6008 Скважина				
Вредные вещества выбрасывается через неплотности сальниковых уплотнения, фланцевых соединениях и запорно-регулирующей арматуры.				
Исходные данные:				
Количество	1			шт.
Время работы	96			ч/г
Коэффициент использование оборуд.	0,03171			
углеводород C1-C5, с/г	0,0143			доли/ед.
сернистый ангидрид, с/г	0,0025			доли/ед.
Фланцы, шт; n _г	8			шт.
ЗРА, шт; n _з	4			шт.
Расчеты:				
$Y_{ну} = \sum_{j=1}^n Y_{нуj} = \sum_{j=1}^n g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{ну j} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _г – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
c _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,08			мг/с
утечки от ЗРА, g _{нуj}	1,83			мг/с
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,02			мг/с
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,07			мг/с
выбросы вредного вещества, Y _{нуC1-C5}	0,2269			мг/с
сернистый ангидрид, с/г	0,0130			мг/с
валовые выбросы, Y_{нуC1-C5}	0,000227	г/с	0,007155	т/г
сернистый ангидрид, с/г	0,00001300	г/с	0,00041000	т/г
РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО "КазТрансОйл", Астана, 2005г.				

Источник №6009 Насосная установка для перекачки нефти									
С помощью насосных установок происходит перекачка нефти. В работе находится 1 насос типа «ЦНС-38/110». Параметры выбросов:									
n = 1;									
h = 1,5 м;									
d = 0,01 м;									
T = 20°C;									
Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитывается по формуле:									
$M_{\text{ср}} = \frac{Q}{3,6}$, г/с									
Q – удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл.8.1-РНД 211.2.09-2004);									
Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:									
$M_{\text{год}} = \frac{Q \cdot T}{10^3}$, т/г									
T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час; T									
T = 96 час при испытании 1 скважины;									
Максимальный выброс:									
МУВ= 0,05/3,6 г/с; 0,0139 г/с									
Годовой выброс от 1 скважин:									
МУВ= 0,05*348/1000 т/г; 0,0048 т/г									

Расчеты выбросов вредных веществ глубина 710м

Источник выделения N 0001 01, Силовой привод

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18.06$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 7.44$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 18.06 \cdot 30 / 3600 = 0.1505$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.44 \cdot 30 / 10^3 = 0.223$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 18.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.44 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00893$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 18.06 \cdot 39 / 3600 = 0.1957$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 7.44 \cdot 39 / 10^3 = 0.29$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 18.06 \cdot 10 / 3600 = 0.0502$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 7.44 \cdot 10 / 10^3 = 0.0744$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 18.06 \cdot 25 / 3600 = 0.1254$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 7.44 \cdot 25 / 10^3 = 0.186$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 18.06 \cdot 12 / 3600 = 0.0602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 7.44 \cdot 12 / 10^3 = 0.0893$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 18.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 7.44 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00893$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 18.06 \cdot 5 / 3600 = 0.0251$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 7.44 \cdot 5 / 10^3 = 0.0372$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1505	0.223
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1957	0.29
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0251	0.0372
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0502	0.0744
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1254	0.186
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00602	0.00893
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00602	0.00893
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.0602	0.0893

	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
--	--	--	--

Источник выделения N 0001 02, Насосный блок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 19.78$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 8.15$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 30 / 3600 = 0.1648$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.15 \cdot 30 / 10^3 = 0.2445$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00659$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.15 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00978$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 39 / 3600 = 0.2143$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.15 \cdot 39 / 10^3 = 0.318$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 10 / 3600 = 0.0549$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.15 \cdot 10 / 10^3 = 0.0815$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $_G_ = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 25 / 3600 = 0.1374$

Валовый выброс, т/год, $_M_ = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 8.15 \cdot 25 / 10^3 = 0.2037$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 12 / 3600 = 0.0659$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8.15 \cdot 12 / 10^3 = 0.0978$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00659$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8.15 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00978$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 5 / 3600 = 0.02747$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 8.15 \cdot 5 / 10^3 = 0.04075$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1648	0.2445
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2143	0.318
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02747	0.04075
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0549	0.0815
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1374	0.2037
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00659	0.00978
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00659	0.00978
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0659	0.0978

Источник выделения N 0001 03, ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 10.32$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 4.25$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 30 / 3600 = 0.086$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.25 \cdot 30 / 10^3 = 0.1275$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00344$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.25 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0051$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 39 / 3600 = 0.1118$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.25 \cdot 39 / 10^3 = 0.1658$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 10 / 3600 = 0.02867$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.25 \cdot 10 / 10^3 = 0.0425$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 25 / 3600 = 0.0717$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.25 \cdot 25 / 10^3 = 0.1063$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 12 / 3600 = 0.0344$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.25 \cdot 12 / 10^3 = 0.051$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00344$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.25 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.0051$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 5 / 3600 = 0.01433$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.25 \cdot 5 / 10^3 = 0.02125$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.1275
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1118	0.1658
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01433	0.02125
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02867	0.0425
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.0717	0.1063
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00344	0.0051
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00344	0.0051
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0344	0.051

Источник выделения N 0002 01, Цементировочный агрегат

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 15.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.34$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.34 \cdot 30 / 10^3 = 0.0702$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.34 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00281$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 = 0.169$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.34 \cdot 39 / 10^3 = 0.0913$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0433$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.34 \cdot 10 / 10^3 = 0.0234$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 = 0.1083$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.34 \cdot 25 / 10^3 = 0.0585$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 = 0.052$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.34 \cdot 12 / 10^3 = 0.0281$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.34 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00281$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 = 0.02167$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.34 \cdot 5 / 10^3 = 0.0117$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.0702
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.0913
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02167	0.0117
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0433	0.0234
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1083	0.0585
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.00281
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.00281
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.052	0.0281

	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
--	--	--	--

Источник №6005, Емкость для хранения топлива				
Источником выбросов загрязняющих веществ является емкость с ГСМ для дизельного топлива, объемом 60м3 - 1шт.				
источник выбросов - дыхательный клапан.				
Общий расход:		26,94	т/г	
n		1,0	шт.	
h		6,0	м	
d		0,296	м	
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:				
максимальные выбросы:				
M = $\frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_q^{max}}{3600}$		, г/с		(6.2.1) 0,0065 г/с
Kp ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8; 1				
Vq ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки, 6				
годовые выбросы:				
G = (Y _{оз} × B _{оз} + Y _{вл} × B _{вл}) × K _р ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{хр} × K _{нп} × N _р		, т/год		(6.2.2) 0,0009 т/год
где:				
Y _{оз} , Y _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12; Y _{оз} - 2,36 Y _{вл} - 3,15				
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн; B _{оз} - 13,5 B _{вл} - 13,5				
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12 3,92				
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13; 0,27				
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12; 0,0029				
N _р - количество резервуаров, шт. 1				
Значения концентраций алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C _i мас %).				
Максимально-разовый выброс:		M = C ₁ * M / 100, г/с		(5.2.4)
Среднегодовые выбросы:		G = C ₁ * G / 100, т/г		(5.2.5)
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C ₁₂ -C ₁₉	предельные	ароматические	сероводород
C _i мас %	99,57	-	0,15	0,28
M _i , г/с	0,0065	-	-*)	0,000018
G _i , т/г	0,0009	-	-*)	0,000002
*) Условно отнесены к C ₁₂ -C ₁₉				
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.				

Источник № 6006. Сварочный пост				
Исходные данные:				
Марка электрода;	АНО-4			
Время работы, ч/год;	40			
Расход электрода, кг/год;	100			
Максимальный расход, кг/ч;	2,500			
Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:				
$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta)$, т/год				(5.1)
где:				
В _{год} - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;				
K _m ^x удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг, (табл. 1);				
h - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агр/в;				
				0
Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:				
$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta)$, г/с				(5.2)
где:				
В _{час} - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;				
Используемый материал и его марка	Наименование и удельные количества нормируемых загрязняющих веществ	в том числе		
	сварочный аэрозоль	железо оксид	марганец оксид	пыль неорганич.
АНО-4, г/кг	17,8	15,73	1,66	0,41
M _{год} , т/г	0,00178	0,00157	0,00017	0,00004
M _{сек} , г/с	0,01236	0,01092	0,00115	0,00028
РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных (по величинам удельных выбросов), Астана-2004г.				

Источник загрязнения N 0005

Источник выделения N 0005 01, Силовой привод

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18.06$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.73$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 30 / 3600 = 0.1505$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.73 \cdot 30 / 10^3 = 0.0519$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.73 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002076$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 39 / 3600 = 0.1957$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.73 \cdot 39 / 10^3 = 0.0675$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 10 / 3600 = 0.0502$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.73 \cdot 10 / 10^3 = 0.0173$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 25 / 3600 = 0.1254$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.73 \cdot 25 / 10^3 = 0.04325$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 12 / 3600 = 0.0602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.73 \cdot 12 / 10^3 = 0.02076$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 1.73 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.002076$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 5 / 3600 = 0.0251$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.73 \cdot 5 / 10^3 = 0.00865$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1505	0.0519
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1957	0.0675
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0251	0.00865
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0502	0.0173
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1254	0.04325
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00602	0.002076
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00602	0.002076
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0602	0.02076

Источник выделения N 0005 02, Насосный блок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 19.78$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 1.90$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 30 / 3600 = 0.1648$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.9 \cdot 30 / 10^3 = 0.057$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00659$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00228$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 39 / 3600 = 0.2143$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.9 \cdot 39 / 10^3 = 0.0741$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 10 / 3600 = 0.0549$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.9 \cdot 10 / 10^3 = 0.019$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 25 / 3600 = 0.1374$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.9 \cdot 25 / 10^3 = 0.0475$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 12 / 3600 = 0.0659$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.9 \cdot 12 / 10^3 = 0.0228$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00659$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00228$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 5 / 3600 = 0.02747$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 1.9 \cdot 5 / 10^3 = 0.0095$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1648	0.057
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2143	0.0741
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02747	0.0095
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0549	0.019
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1374	0.0475
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00659	0.00228
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00659	0.00228
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.0659	0.0228

	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
--	--	--	--

Источник загрязнения N 0005
 Источник выделения N 0005 03, ДЭС
 Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
 Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 10.32$
 Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 4.38$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 10.32 \cdot 30 / 3600 = 0.086$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 4.38 \cdot 30 / 10^3 = 0.1314$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 10.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00344$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 4.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00526$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 10.32 \cdot 39 / 3600 = 0.1118$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 4.38 \cdot 39 / 10^3 = 0.1708$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 10.32 \cdot 10 / 3600 = 0.02867$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 4.38 \cdot 10 / 10^3 = 0.0438$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 10.32 \cdot 25 / 3600 = 0.0717$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 4.38 \cdot 25 / 10^3 = 0.1095$

Примесь: 2754 Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 12 / 3600 = 0.0344$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.38 \cdot 12 / 10^3 = 0.0526$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00344$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00526$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 5 / 3600 = 0.01433$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.38 \cdot 5 / 10^3 = 0.0219$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.1314
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1118	0.1708
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01433	0.0219
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02867	0.0438
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0717	0.1095
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00344	0.00526
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00344	0.00526
2754	Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0344	0.0526

Источник №6007, Емкость для хранение топлива				
Источником выбросов загрязняющих веществ является емкость с ГСМ для дизельного топлива, объемом 60м3 - 1шт.				
источник выбросов - дыхательный клапан.				
Общий расход:		8,01	т/г	
n		1,0	шт.	
h		6,0	м	
d		0,296	м	
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:				
максимальные выбросы:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$		(6.2.1)	0,0065	г/с
K _p ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;			1	
V _ч ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки			6	
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{\text{оз}} \times V_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times V_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p$		(6.2.2)	0,0008	т/год
где:				
Y _{оз} , Y _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;				
		Y _{оз} - 2,36	Y _{вл} - 3,15	
V _{оз} , V _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				
		V _{оз} - 4,0	V _{вл} - 4,0	
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 1				
3,92				
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;				
			0,27	
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;				
			0,0029	
N _p - количество резервуаров, шт.				
			1	
Значения концентраций алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C _i мас %).				
Максимально-разовый выброс:		M = C _i * M / 100, г/с	(5.2.4)	
Среднегодовые выбросы:		G = C _i * G / 100, т/г	(5.2.5)	
Идентификация состава выбросов				
Определяемый		Углеводороды		
параметр	предельные C ₁₂ -C ₁₉	предельные	ароматические	сероводород
C _i мас %	99,57	-	0,15	0,28
M _i , г/с	0,0065	-	-*)	0,000018
G _i , т/г	0,0008	-	-*)	0,000002
*) Условно отнесены к C ₁₂ -C ₁₉				
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ атмосферу из резервуаров" Астана,				

Источник №6008 Скважина				
Вредные вещества выбрасывается через неплотности сальниковых уплотнения, фланцевых соединениях и запорно-регулирующей арматуры.				
Исходные данные:				
Количество	1			шт.
Время работы	96			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,03171			
углеводород C1-C5, сji	0,9259			доли/ед.
сернистый ангидрид, сji	0,0013			доли/ед.
Фланцы, шт; nj	8			шт.
ЗРА, шт; nj	4			шт.
Расчеты:				
$Y_{ну} = \sum_{j=1}^I Y_{нуj} = \sum_{j=1}^I \sum_{m=1}^m g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{ну j} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
nj – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
сji – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,08			мг/с
утечки от ЗРА, g _{нуj}	1,83			мг/с
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,02			мг/с
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,07			мг/с
выбросы вредного вещества, Y _{нуC1-C5}	0,2269			мг/с
сернистый ангидрид, сji	0,0130			мг/с
валовые выбросы, Y_{нуC1-C5}	0,000227	г/с	0,007155	т/г
сернистый ангидрид, сji	0,00001300	г/с	0,00041000	т/г
РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО "КазТрансОйл", Астана, 2005г.				

Источник №6009 Насосная установка для перекачки нефти									
С помощью насосных установок происходит перекачка нефти. В работе находится 1 насос типа «ЦНС-38/110». Параметры выбросов:									
n = 1;									
h = 1,5 м;									
d = 0,01 м;									
T = 20°С;									
Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:									
$M_{\text{срок}} = \frac{Q}{3,6}$, г/с									
Q – удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл.8.1-РНД 211.2.09-2004);									
Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:									
$M_{\text{год}} = \frac{Q \cdot T}{10^3}$, т/г									
T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час; T									
T = 96		час при испытании 1 скважины;							
Максимальный выброс:									
МУВ= 0,05/3,6 г/с;		0,0139 г/с							
Годовой выброс от 1 скважин:									
МУВ= 0,05*348/1000 т/г;		0,0048 т/г							

Расчеты выбросов вредных веществ глубина 1000м

Источник выделения N 0001 01, Силовой привод

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18.06$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 9.14$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 18.06 \cdot 30 / 3600 = 0.1505$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 9.14 \cdot 30 / 10^3 = 0.274$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 18.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 9.14 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01097$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 18.06 \cdot 39 / 3600 = 0.1957$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 9.14 \cdot 39 / 10^3 = 0.3565$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 10 / 3600 = 0.0502$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 9.14 \cdot 10 / 10^3 = 0.0914$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 25 / 3600 = 0.1254$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 9.14 \cdot 25 / 10^3 = 0.2285$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 12 / 3600 = 0.0602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 9.14 \cdot 12 / 10^3 = 0.1097$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 9.14 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.01097$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 5 / 3600 = 0.0251$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 9.14 \cdot 5 / 10^3 = 0.0457$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1505	0.274
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1957	0.3565
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0251	0.0457
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0502	0.0914
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1254	0.2285
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00602	0.01097
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00602	0.01097
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в	0.0602	0.1097

	пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)		
--	--	--	--

Источник выделения N 0001 02, Насосный блок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 19.78$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 10.01$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 30 / 3600 = 0.1648$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.01 \cdot 30 / 10^3 = 0.3$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00659$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.01 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 39 / 3600 = 0.2143$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.01 \cdot 39 / 10^3 = 0.39$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 10 / 3600 = 0.0549$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.01 \cdot 10 / 10^3 = 0.1$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 25 / 3600 = 0.1374$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 10.01 \cdot 25 / 10^3 = 0.25$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 12 / 3600 = 0.0659$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 10.01 \cdot 12 / 10^3 = 0.12$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00659$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 10.01 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.012$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 5 / 3600 = 0.02747$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 10.01 \cdot 5 / 10^3 = 0.05$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1648	0.3
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2143	0.39
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02747	0.05
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0549	0.1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1374	0.25
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00659	0.012
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00659	0.012
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0659	0.12

Источник выделения N 0001 03, ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 10.32$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 5.22$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 30 / 3600 = 0.086$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.22 \cdot 30 / 10^3 = 0.1566$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00344$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.22 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00626$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 39 / 3600 = 0.1118$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.22 \cdot 39 / 10^3 = 0.2036$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 10 / 3600 = 0.02867$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.22 \cdot 10 / 10^3 = 0.0522$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 25 / 3600 = 0.0717$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.22 \cdot 25 / 10^3 = 0.1305$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 12 / 3600 = 0.0344$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.22 \cdot 12 / 10^3 = 0.0626$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00344$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.22 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00626$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 5 / 3600 = 0.01433$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.22 \cdot 5 / 10^3 = 0.0261$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.1566
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1118	0.2036
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01433	0.0261
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02867	0.0522
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0717	0.1305
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00344	0.00626
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00344	0.00626
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0344	0.0626

Источник выделения N 0002 01, Цементировочный агрегат

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 15.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.76$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.76 \cdot 30 / 10^3 = 0.0828$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.76 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00331$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 = 0.169$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.76 \cdot 39 / 10^3 = 0.1076$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0433$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.76 \cdot 10 / 10^3 = 0.0276$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 = 0.1083$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.76 \cdot 25 / 10^3 = 0.069$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 = 0.052$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.76 \cdot 12 / 10^3 = 0.0331$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.76 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00331$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 = 0.02167$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.76 \cdot 5 / 10^3 = 0.0138$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.0828
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.1076
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02167	0.0138
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0433	0.0276

0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1083	0.069
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.00331
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.00331
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.0331

Источник №6005, Емкость для хранения топлива				
Источником выбросов загрязняющих веществ является емкость с ГСМ для дизельного топлива, объемом 60м3 - 1шт.				
источник выбросов - дыхательный клапан.				
Общий расход:		32,77	т/г	
n		1,0	шт.	
h		6,0	м	
d		0,296	м	
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:				
максимальные выбросы:				
M = $\frac{C_1 \times K_p^{max} \times V_q^{max}}{3600}$		, г/с		(6.2.1) 0,0065 г/с
K _p ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;				
V _q ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его закачки,				
· годовые выбросы:				
G = (Y _{оз} × B _{оз} + Y _{вл} × B _{вл}) × K _р ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{хр} × K _{нп} × N _р		, т/год		(6.2.2) 0,0009 т/год
где:				
Y _{оз} , Y _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;				
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12 3,92				
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;				
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;				
N _р - количество резервуаров, шт.				
Значения концентраций алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C _i мас %).				
Максимально-разовый выброс: M = CI * M / 100, г/с (5.2.4)				
Среднегодовые выбросы: G= CI * G/ 100, т/г (5.2.5)				
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр		Углеводороды		
предельные C ₁₂ -C ₁₉		непредельные	ароматические	сероводород
C _i мас %		99,57	-	0,15 0,28
M _i , г/с		0,0065	-	-*) 0,000018
G _i , т/г		0,0009	-	-*) 0,000002
*) Условно отнесены к C ₁₂ -C ₁₉				
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.				

Источник № 6006. Сварочный пост				
Исходные данные:				
Марка электрода;	АНО-4			
Время работы, ч/год;	40			
Расход электрода, кг/год;	100			
Максимальный расход, кг/ч;	2,500			
Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:				
$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta)$, т/год				(5.1)
где:				
В _{год} - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;				
K _m ^x удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг, (табл. 1);				
h - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агр/в;				
				0
Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:				
$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta)$, г/с				(5.2)
где:				
В _{час} - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;				
Используемый материал и его марка	Наименование и удельные количества нормируемых загрязняющих веществ	в том числе		
	сварочный аэрозоль	железо оксид	марганец оксид	пыль неорганич.
АНО-4, г/кг	17,8	15,73	1,66	0,41
M _{год} , т/г	0,00178	0,00157	0,00017	0,00004
M _{сек} , г/с	0,01236	0,01092	0,00115	0,00028
РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных (по величинам удельных выбросов), Астана-2004г.				

Источник выделения N 0005 01, Силовой привод

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18.06$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.56$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 18.06 \cdot 30 / 3600 = 0.1505$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 2.56 \cdot 30 / 10^3 = 0.0768$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.56 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00307$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 39 / 3600 = 0.1957$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.56 \cdot 39 / 10^3 = 0.0998$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 10 / 3600 = 0.0502$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.56 \cdot 10 / 10^3 = 0.0256$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 25 / 3600 = 0.1254$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.56 \cdot 25 / 10^3 = 0.064$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 12 / 3600 = 0.0602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.56 \cdot 12 / 10^3 = 0.0307$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.56 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00307$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{фjmax}} = G_{\text{фjmax}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 18.06 \cdot 5 / 3600 = 0.0251$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{\text{фгго}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 2.56 \cdot 5 / 10^3 = 0.0128$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1505	0.0768
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1957	0.0998
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0251	0.0128
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0502	0.0256
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1254	0.064
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00602	0.00307
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00602	0.00307
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0602	0.0307

Источник выделения N 0005 02, Насосный блок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 19.78$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.80$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 30 / 3600 = 0.1648$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.8 \cdot 30 / 10^3 = 0.084$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00659$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_г = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 39 / 3600 = 0.2143$

Валовый выброс, т/год, $M_г = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 2.8 \cdot 39 / 10^3 = 0.1092$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 10 / 3600 = 0.0549$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.8 \cdot 10 / 10^3 = 0.028$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 25 / 3600 = 0.1374$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.8 \cdot 25 / 10^3 = 0.07$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 12 / 3600 = 0.0659$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.8 \cdot 12 / 10^3 = 0.0336$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00659$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00336$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 5 / 3600 = 0.02747$
 Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.8 \cdot 5 / 10^3 = 0.014$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1648	0.084
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2143	0.1092
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02747	0.014
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0549	0.028
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1374	0.07
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00659	0.00336
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00659	0.00336
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0659	0.0336

Источник выделения N 0005 03, ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 10.32$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 4.38$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 10.32 \cdot 30 / 3600 = 0.086$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.38 \cdot 30 / 10^3 = 0.1314$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 10.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00344$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00526$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 10.32 \cdot 39 / 3600 = 0.1118$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.38 \cdot 39 / 10^3 = 0.1708$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 10.32 \cdot 10 / 3600 = 0.02867$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.38 \cdot 10 / 10^3 = 0.0438$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 10.32 \cdot 25 / 3600 = 0.0717$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 4.38 \cdot 25 / 10^3 = 0.1095$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФГГГО}} = G_{\text{ФГГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 10.32 \cdot 12 / 3600 = 0.0344$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФГГГО}} = G_{\text{ФГГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.38 \cdot 12 / 10^3 = 0.0526$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФГГГО}} = G_{\text{ФГГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 10.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00344$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФГГГО}} = G_{\text{ФГГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00526$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\text{э}} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{ФГГГО}} = G_{\text{ФГГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 3600 = 10.32 \cdot 5 / 3600 = 0.01433$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{ФГГГО}} = G_{\text{ФГГГО}} \cdot E_{\text{э}} / 10^3 = 4.38 \cdot 5 / 10^3 = 0.0219$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.1314
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1118	0.1708
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01433	0.0219
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02867	0.0438
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0717	0.1095
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00344	0.00526
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00344	0.00526
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0344	0.0526

Источник №6007, Емкость для хранение топлива				
Источником выбросов загрязняющих веществ является емкость с ГСМ для дизельного топлива, объемом 60м3 - 1шт.				
источник выбросов - дыхательный клапан.				
Общий расход:		9,74	т/г	
n		1,0	шт.	
h		6,0	м	
d		0,296	м	
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:				
· максимальные выбросы:				
M = $\frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$		(6.2.1)	0,0065	г/с
K _p ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;				
V _ч ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его зачатки				
· годовые выбросы:				
G = (Y _{оз} × V _{оз} + Y _{вл} × V _{вл}) × K _p ^{max} × 10 ⁻⁶ + G _{хр} × K _{нп} × N _p		(6.2.2)	0,0008	т/год
где:				
Y _{оз} , Y _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;				
V _{оз} - 2,36				
Y _{вл} - 3,15				
V _{оз} , V _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				
V _{оз} - 4,9				
V _{вл} - 4,9				
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 1				
3,92				
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;				
0,27				
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;				
0,0029				
N _p - количество резервуаров, шт.				
1				
Значения концентраций алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C _i мас %).				
Максимально-разовый выброс: M = C _i * M / 100, г/с				
(5.2.4)				
Среднегодовые выбросы: G = C _i * G / 100, т/г				
(5.2.5)				
Идентификация состава выбросов				
Определяемый		Углеводороды		
параметр	предельные C ₁₂ -C ₁₉	предельные	ароматические	сероводород
C _i мас %	99,57	-	0,15	0,28
M _i , г/с	0,0065	-	-*)	0,000018
G _i , т/г	0,0008	-	-*)	0,000002
*) Условно отнесены к C ₁₂ -C ₁₉				
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ атмосферу из резервуаров" Астана,				

Источник №6008 Скважина				
Вредные вещества выбрасываются через неплотности сальниковых уплотнений, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.				
Исходные данные:				
Количество	1			шт.
Время работы	141,6			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,03171			
углеводород C1-C5, с _{ji}	0,0143			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0025			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	8			шт.
ЗРА, шт; n _j	4			шт.
Расчеты:				
$Y_{ну} = \sum_{j=1}^m Y_{нуj} = \sum_{j=1}^m g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{ну j} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
с _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,08			мг/с
утечки от ЗРА, g _{нуj}	1,83			мг/с
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,02			мг/с
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,07			мг/с
выбросы вредного вещества, Y _{нуC1-C5}	0,2269			мг/с
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0130			мг/с
валовые выбросы, Y_{нуC1-C5}	0,000227	г/с	0,007155	т/г
сернистый ангидрид, с_{ji}	0,00001300	г/с	0,00041000	т/г
РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО "КазТрансОйл", Астана, 2005г.				

Источник №6009 Насосная установка для перекачки нефти									
С помощью насосных установок происходит перекачка нефти. В работе находится 1 насос типа «ЦНС-38/110». Параметры выбросов:									
n = 1;									
h = 1,5 м;									
d = 0,01 м;									
T = 20°C;									
Максимальный (разовый) выброс от одной единицы оборудования рассчитывается по формуле:									
$M_{\text{ср}} = \frac{Q}{3,6}$, г/с									
Q – удельное выделение загрязняющих веществ, кг/час (табл.8.1-РНД 211.2.09-2004);									
Годовые (валовые) выбросы от одной единицы оборудования рассчитываются по формуле:									
$M_{\text{год}} = \frac{Q \cdot T}{10^3}$, т/г									
T – фактический годовой фонд времени работы одной единицы оборудования, час; T									
T = 141,6	час при испытании 1 скважины;								
Максимальный выброс:									
МУВ= 0,05/3,6 г/с;						0,0139	г/с		
Годовой выброс от 1 скважин:									
МУВ= 0,05*348/1000 т/г;						0,0071	т/г		

Расчеты выбросов вредных веществ глубина 1000м ЗБС

Источник выделения N 0001 01, Силовой привод

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18.06$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 4.90$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 30 / 3600 = 0.1505$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.9 \cdot 30 / 10^3 = 0.147$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00602$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00588$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 39 / 3600 = 0.1957$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.9 \cdot 39 / 10^3 = 0.191$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 10 / 3600 = 0.0502$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.9 \cdot 10 / 10^3 = 0.049$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 25 / 3600 = 0.1254$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.9 \cdot 25 / 10^3 = 0.1225$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 12 / 3600 = 0.0602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.9 \cdot 12 / 10^3 = 0.0588$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00602$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00588$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 5 / 3600 = 0.0251$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.9 \cdot 5 / 10^3 = 0.0245$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1505	0.3573
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1957	0.4644
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0251	0.05955
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0502	0.1191
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1254	0.2978
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00602	0.01429
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00602	0.01429
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0602	0.1429

Источник выделения N 0001 02, Насосный блок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 19.78$
Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 5.36$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 30 / 3600 = 0.1648$
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.36 \cdot 30 / 10^3 = 0.1608$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00659$
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00643$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 39 / 3600 = 0.2143$
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.36 \cdot 39 / 10^3 = 0.209$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 10 / 3600 = 0.0549$
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.36 \cdot 10 / 10^3 = 0.0536$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 25 / 3600 = 0.1374$
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.36 \cdot 25 / 10^3 = 0.134$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 12 / 3600 = 0.0659$
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.36 \cdot 12 / 10^3 = 0.0643$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00659$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00643$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 5 / 3600 = 0.02747$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.36 \cdot 5 / 10^3 = 0.0268$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1648	0.3912
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2143	0.5085
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02747	0.0652
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0549	0.1304
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1374	0.326
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00659	0.01565
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00659	0.01565
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0659	0.1565

Источник выделения N 0001 03, ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 10.32$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.80$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$
 Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 30 / 3600 = 0.086$
 Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.8 \cdot 30 / 10^3 = 0.084$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00344$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00336$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 39 / 3600 = 0.1118$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.8 \cdot 39 / 10^3 = 0.1092$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 10 / 3600 = 0.02867$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.8 \cdot 10 / 10^3 = 0.028$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 25 / 3600 = 0.0717$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.8 \cdot 25 / 10^3 = 0.07$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 12 / 3600 = 0.0344$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.8 \cdot 12 / 10^3 = 0.0336$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00344$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.8 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00336$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 5 / 3600 = 0.01433$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.8 \cdot 5 / 10^3 = 0.014$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
-----	-----------------	------------	--------------

0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.084
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1118	0.1092
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01433	0.014
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02867	0.028
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0717	0.07
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00344	0.00336
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00344	0.00336
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0344	0.0336

Источник выделения N 0002 01, Цементировочный агрегат

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 15.6$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 2.06$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 30 / 3600 = 0.13$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.06 \cdot 30 / 10^3 = 0.0618$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.06 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00247$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 39 / 3600 = 0.169$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.06 \cdot 39 / 10^3 = 0.0803$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 10 / 3600 = 0.0433$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.06 \cdot 10 / 10^3 = 0.0206$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 25 / 3600 = 0.1083$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.06 \cdot 25 / 10^3 = 0.0515$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 12 / 3600 = 0.052$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.06 \cdot 12 / 10^3 = 0.0247$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 1.2 / 3600 = 0.0052$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.06 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00247$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\Sigma} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 15.6 \cdot 5 / 3600 = 0.02167$

Валовый выброс, т/год, $M_{\Sigma} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 2.06 \cdot 5 / 10^3 = 0.0103$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.13	0.0618
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.169	0.0803
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02167	0.0103
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0433	0.0206
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1083	0.0515
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.0052	0.00247
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0052	0.00247
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.052	0.0247

Источник №6005, Емкость для хранения топлива				
Источником выбросов загрязняющих веществ является емкость с ГСМ для дизельного топлива, объемом 60м ³ - 1шт.				
источник выбросов - дыхательный клапан.				
Общий расход:		20,42	т/г	
n		1,0	шт.	
h		6,0	м	
d		0,296	м	
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:				
· максимальные выбросы:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_q^{\max}}{3600}, \text{ г/с}$				
			(6.2.1)	0,0065 г/с
K _p ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;				
				1
V _q ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки;				
				6
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{oz} \times B_{oz} + Y_{vl} \times B_{vl}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{xp} \times K_{нп} \times N_p, \text{ т/год}$				
			(6.2.2)	0,0008 т/год
где:				
Y _{оз} , Y _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;				
		Y _{оз} - 2,36		Y _{вл} - 3,15
B _{оз} , B _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				
		B _{оз} - 10,2		B _{вл} - 10,2
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 12				
				3,92
G _{xp} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;				
				0,27
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;				
				0,0029
N _p - количество резервуаров, шт.				
				1
Значения концентраций алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C _i мас %).				
Максимально-разовый выброс: M = C _i * M / 100, г/с				
			(5.2.4)	
Среднегодовые выбросы: G = C _i * G / 100, т/г				
			(5.2.5)	
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр	Углеводороды			
	предельные C ₁₂ -C ₁₉	предельные	ароматические	сероводород
C _i мас %	99,57	-	0,15	0,28
M _i , г/с	0,0065	-	-*)	0,000018
G _i , т/г	0,0008	-	-*)	0,000002
*) Условно отнесены к C ₁₂ -C ₁₉				
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.				

Источник № 6006 Сварочный пост				
Исходные данные:				
Марка электрода;	АНО-4			
Время работы, ч/год;	40			
Расход электрода, кг/год;	100			
Максимальный расход, кг/ч;	2,500			
Валовое количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу, в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:				
$M_{\text{год}} = \frac{B_{\text{год}} \times K_m^x}{10^6} \times (1 - \eta)$, т/год				(5.1)
где:				
В _{год} - расход применяемого сырья и материалов, кг/год;				
K _m ^x удельный показатель выброса загрязняющего вещества «х» на единицу массы расходуемых (приготавливаемых) сырья и материалов, г/кг, (табл. 1);				
h - степень очистки воздуха в соответствующем аппарате, которым снабжается группа технологических агр/в;				
				0
Максимальный разовый выброс загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу в процессах сварки, наплавки, напыления и металлизации, определяют по формуле:				
$M_{\text{сек}} = \frac{K_m^x \times B_{\text{час}}}{3600} \times (1 - \eta)$, г/с				(5.2)
где:				
В _{час} - фактический максимальный расход применяемых сырья и материалов, с учетом дискретности работы оборудования, кг/час;				
Используемый материал и его марка	Наименование и удельные количества нормируемых загрязняющих веществ			
	сварочный аэрозоль	в том числе		
		железо оксид	марганец оксид	пыль неорганич.
АНО-4, г/кг	17,8	15,73	1,66	0,41
M _{год} , т/г	0,00178	0,00157	0,00017	0,00004
M _{сек} , г/с	0,01236	0,01092	0,00115	0,00028
РНД 211.2.02.03-2004. Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных (по величинам удельных выбросов), Астана-2004г.				

Источник выделения N 0005 01, Силовой привод

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 18.06$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 4.90$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_3 = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G = G_{FJMAX} \cdot E_3 / 3600 = 18.06 \cdot 30 / 3600 = 0.1505$

Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_3 / 10^3 = 4.9 \cdot 30 / 10^3 = 0.147$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00602$
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00588$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 39$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 39 / 3600 = 0.1957$
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.9 \cdot 39 / 10^3 = 0.191$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 10$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 10 / 3600 = 0.0502$
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.9 \cdot 10 / 10^3 = 0.049$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 25 / 3600 = 0.1254$
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.9 \cdot 25 / 10^3 = 0.1225$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 12 / 3600 = 0.0602$
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.9 \cdot 12 / 10^3 = 0.0588$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00602$
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.9 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00588$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$
Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{FJMAX} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 18.06 \cdot 5 / 3600 = 0.0251$
Валовый выброс, т/год, $M = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.9 \cdot 5 / 10^3 = 0.0245$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1505	0.147
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1957	0.191
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0251	0.0245
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0502	0.049
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1254	0.1225
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00602	0.00588
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00602	0.00588
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0602	0.0588

Источник выделения N 0005 02, Насосный блок

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок

Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей

среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 19.78$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 5.36$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 30 / 3600 = 0.1648$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.36 \cdot 30 / 10^3 = 0.1608$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00659$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00643$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_э / 3600 = 19.78 \cdot 39 / 3600 = 0.2143$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_э / 10^3 = 5.36 \cdot 39 / 10^3 = 0.209$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_э = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 10 / 3600 = 0.0549$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.36 \cdot 10 / 10^3 = 0.0536$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 25 / 3600 = 0.1374$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.36 \cdot 25 / 10^3 = 0.134$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 12 / 3600 = 0.0659$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.36 \cdot 12 / 10^3 = 0.0643$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00659$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.36 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00643$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 19.78 \cdot 5 / 3600 = 0.02747$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 5.36 \cdot 5 / 10^3 = 0.0268$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1648	0.1608
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2143	0.209
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.02747	0.0268
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0549	0.0536
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.1374	0.134
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00659	0.00643
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00659	0.00643
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0659	0.0643

Источник выделения N 0005 03, ДЭС

Список литературы:

1. Методика расчета нормативов выбросов вредных веществ от стационарных дизельных установок
Приложение №9 к Приказу Министра охраны окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12.06.2014 г. № 221-Г

Максимальный расход диз. топлива установкой, кг/час, $G_{FJMAX} = 10.32$

Годовой расход дизельного топлива, т/год, $G_{FGGO} = 4.38$

Примесь: 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 30$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 10.32 \cdot 30 / 3600 = 0.086$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 4.38 \cdot 30 / 10^3 = 0.1314$

Примесь: 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 10.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00344$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 4.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00526$

Примесь: 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 39$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 10.32 \cdot 39 / 3600 = 0.1118$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 4.38 \cdot 39 / 10^3 = 0.1708$

Примесь: 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 10$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 10.32 \cdot 10 / 3600 = 0.02867$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 4.38 \cdot 10 / 10^3 = 0.0438$

Примесь: 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 25$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 10.32 \cdot 25 / 3600 = 0.0717$

Валовый выброс, т/год, $M_{\text{г}} = G_{FGGO} \cdot E_{э} / 10^3 = 4.38 \cdot 25 / 10^3 = 0.1095$

Примесь: 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{э} = 12$

Максимальный разовый выброс, г/с, $G_{\text{г}} = G_{FJMAX} \cdot E_{э} / 3600 = 10.32 \cdot 12 / 3600 = 0.0344$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.38 \cdot 12 / 10^3 = 0.0526$

Примесь: 1301 Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 1.2$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 1.2 / 3600 = 0.00344$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.38 \cdot 1.2 / 10^3 = 0.00526$

Примесь: 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)

Оценочное значение среднециклового выброса, г/кг топлива (табл.4), $E_{\Sigma} = 5$

Максимальный разовый выброс, г/с, $\underline{G} = G_{FJMAX} \cdot E_{\Sigma} / 3600 = 10.32 \cdot 5 / 3600 = 0.01433$

Валовый выброс, т/год, $\underline{M} = G_{FGGO} \cdot E_{\Sigma} / 10^3 = 4.38 \cdot 5 / 10^3 = 0.0219$

Итоговая таблица:

Код	Наименование ЗВ	Выброс г/с	Выброс т/год
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.086	0.1314
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1118	0.1708
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.01433	0.0219
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.02867	0.0438
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0717	0.1095
1301	Проп-2-ен-1-аль (Акролеин, Акрилальдегид) (474)	0.00344	0.00526
1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.00344	0.00526
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0344	0.0526

Источник №6007, Емкость для хранение топлива				
Источником выбросов загрязняющих веществ является емкость с ГСМ для дизельного топлива, объемом 60м3 - 1шт.				
источник выбросов - дыхательный клапан.				
Общий расход:		8,01	т/г	
n		1,0	шт.	
h		6,0	м	
d		0,296	м	
Выбросы паров нефтепродуктов рассчитываются по формулам [при этом выбросы индивидуальных компонентов по группам рассчитываются по формулам (5.2.4 и 5.2.5)]:				
максимальные выбросы:				
$M = \frac{C_1 \times K_p^{\max} \times V_{\text{ч}}^{\max}}{3600}$		(6.2.1)	0,0065	г/с
K _p ^{max} - опытные коэффициенты, принимаются по Приложению 8;				
V _ч ^{max} - макс/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из резервуаров во время его заправки				
· годовые выбросы:				
$G = (Y_{\text{оз}} \times V_{\text{оз}} + Y_{\text{вл}} \times V_{\text{вл}}) \times K_p^{\max} \times 10^{-6} + G_{\text{хр}} \times K_{\text{нп}} \times N_p$		(6.2.2)	0,0008	т/год
где:				
Y _{оз} , Y _{вл} - средние удельные выбросы из резервуара соответственно в осенне-зимний и весенне-летний периоды года, г/т, принимаются по Приложению 12;				
Y _{оз} - 2,36				
Y _{вл} - 3,15				
V _{оз} , V _{вл} - Количество закачиваемой в резервуар нефтепродукта в осенне-зимний и весенне-летний период, тонн;				
V _{оз} - 4,0				
V _{вл} - 4,0				
C ₁ - концентрация паров нефтепродукта в резервуаре, г/м ³ , принимается по Приложению 1				
3,92				
G _{хр} - выбросы паров нефтепродуктов при хранении бензина автомобильного в одном резервуаре, т/год, принимаются по Приложению 13;				
0,27				
K _{нп} - опытный коэффициент, принимается по Приложению 12;				
0,0029				
N _p - количество резервуаров, шт.				
1				
Значения концентраций алканы C ₁₂ -C ₁₉ (Растворитель РПК-265П) в пересчете на углерода и сероводороды приведены в Приложении 14 (C _i мас %).				
Максимально-разовый выброс: M = C _i * M / 100, г/с (5.2.4)				
Среднегодовые выбросы: G = C _i * G / 100, т/г (5.2.5)				
Идентификация состава выбросов				
Определяемый		Углеводороды		
параметр	предельные C ₁₂ -C ₁₉	непредельные	ароматические	сероводород
C _i мас %	99,57	-	0,15	0,28
M _i , г/с	0,0065	-	-*)	0,000018
G _i , т/г	0,0008	-	-*)	0,000002
*) Условно отнесены к C ₁₂ -C ₁₉				
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ атмосферу из резервуаров" Астана,				

Источник №6008 Скважина				
Вредные вещества выбрасываются через неплотности сальниковых уплотнений, фланцевых соединениях и запорно-регулирующей арматуры.				
Исходные данные:				
Количество	1			шт.
Время работы	96			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,03171			
углеводород C1-C5, с _{ji}	0,9259			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0013			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	8			шт.
ЗРА, шт; n _j	4			шт.
Расчеты:				
$Y_{ну} = \sum_{j=1}^n Y_{нуj} = \sum_{j=1}^n g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{ну j} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
с _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,08			мг/с
утечки от ЗРА, g _{нуj}	1,83			мг/с
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,02			мг/с
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,07			мг/с
выбросы вредного вещества, Y _{нуC1-C5}	0,2269			мг/с
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0130			мг/с
валовые выбросы, Y_{нуC1-C5}	0,000227	г/с	0,007155	т/г
сернистый ангидрид, с_{ji}	0,00001300	г/с	0,00041000	т/г
РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО "КазТрансОйл", Астана, 2005г.				

Источник №6008 Скважина				
Вредные вещества выбрасываются через неплотности сальниковых уплотнений, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.				
Исходные данные:				
Количество	1			шт.
Время работы	96			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,03171			
углеводород C1-C5, с _{ji}	0,9259			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0013			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	8			шт.
ЗРА, шт; n _j	4			шт.
Расчеты:				
$Y_{ну} = \sum_{j=1} Y_{нуj} = \sum_{j=1} g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$				
$Y_{нуj} - \text{суммарная утечка } j\text{-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;}$				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
с _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,08			мг/с
утечки от ЗРА, g _{нуj}	1,83			мг/с
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,02			мг/с
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,07			мг/с
выбросы вредного вещества, Y _{нуC1-C5}	0,2269			мг/с
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0130			мг/с
валовые выбросы, Y_{нуC1-C5}	0,000227	г/с	0,007155	т/г
сернистый ангидрид, с_{ji}	0,00001300	г/с	0,00041000	т/г
РД 39-142-00 "Методика расчета выбросов вредных веществ в окружающую среду от неорганизованных источников АО "КазТрансОйл", Астана, 2005г.				

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации 2022год

№0001 - Печь							
Исходные данные:							
общий расход газа:		30,05 м3/час		516 400		м3/год	
n		2 шт.		еще 1 в резерве			
h		11 м					
d		0,5 м					
T		800 °C					
ρ		0,706 кг/м³					
Время работы:		8592 ч/г					
Годовой расход газа, В:		182289,2 кг/г		182,2892		т/г	
Секундный расход топлива, Вс:		21,2 кг/ч		5,893		г/с	
При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO2 на основании анализа физико-химических свойств используемого газа расчет проводится с учетом следующих данных:							
				общ. сера		0,00000000 %	
				меркап.сера		0,00017000 %	
				сероводород		0,00011600 %	
Количество выбросов сернистого ангидрида, при сжигании в трубчатых печах рассчитывается следующим:							
P _{SO2} = B*[2*Sr*b+1,88*[H2S]*(1-b)]*10-2,							
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);							
b - массовая доля жидкого топлива							
						1 ;	
						;	
				P _{SO2}		0,00003 г/с 0,00102 т/г	
Количество оксида углерода, при сжигании топлива в трубчатых печах определяется по формуле:							
P _{CO} = 1,5* В*10-3,		P _{CO}		0,00884 г/сек		0,2734 т/год	
Количество выбросов оксидов азота при сжигании топлива в трубчатых печах рассчитывается следующим:							
P _{NOx} = Vr*C NOx, кг/час		P _{NOx}		0,000621 кг/час			
		P _{NOx}		0,0001725 г/с		0,005337 т/год	
Концентрация оксидов азота в пересчете на NO2:							
CNOx=1,073*180*(Qф/Qp)*α0,5*(Vcr/Vr)*10-6		CNOx		0,000002 кг/м3			
где:							
Отношение Vcr/Vr при коэффициентах избытка воздуха α, принимается по табл. Vcr/Vr= 0,85							
где - QФ= (29,4*Э*В)/n -фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч),							
				QФ=		93,563242 МДж/ч	
n- количество форсунок				n		10 шт	
Qp – расчетная теплопроизводительность одной форсунки (Мдж/ч; принимаетс				7117,9		МДж/ч	
В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих							
MNO2 = 0,8 MNOx,		MNO2 * PNOx =		0,00014 г/с		0,0043 т/год	
μNO							
MNO = (1-0,8)MNOx ----- = 0,13MNOx		MNO * PNOx =		0,00002 г/с		0,0007 т/год	
μNO2							
где μNO и μNO2 молекулярный вес NO и NO2, равный 30 и 46 соответственно;							
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.							
Количество выбросов метана при сжигании в трубчатых печах рассчитывается по следующей формуле :							
ПСН4 = 1,5* В*10-3, кг/ч		P _{CH4}		0,0088 г/с		0,2734 т/год	
Марка печи	Расход, м3/час	Время работы	Число форсунок	Qp, МДж/ч	Наименование ЗВ	г/с	т/г
ПГ - 16/150	30,05	8592	10	7117,9	сернистый ангидрид	0,00003	0,00102
					оксид углерода	0,00884	0,27343
					диоксид	0,00014	0,00427
					оксид	0,00002	0,00069
					метан	0,00884	0,27343
ПГ - 16/150	30,05	8592	10	7117,9	сернистый	0,00003	0,00102
					оксид	0,00884	0,27343
					диоксид азота	0,00014	0,00427
					оксид азота	0,00002	0,00069
					метан	0,00884	0,27343

Источник №0003 -001 Факельная установка 2022-2031									
СП Узз - дежурная горелка при эксплуатации технологического оборудования (V7). Выброс происходит через трубу.									
	n		1		Наименование вещества				УВ
					Оксид углерода				0,02
	h		12	м	Метан и другие углево-ды в пересчете на CH ₄				0,0005
					Оксид азота в пересчете на диоксид азота NO ₂				0,003
	d		0,08	м					
	Tг		800,00	⁰ С					
	To		7,9	⁰ С	Сажа				0,002
	p		0,706	кг/м ³					
	коэфф.		1,653439		Мощность выброса метана, оксида углерода, оксида азота (в пересчете на диоксид азота) и сажи равно:				
	T		168	ч/г	M _{CO} =	0,01079	г/с	0,00652	т/г
За год сжигается:			462	м ³	M _{CH4} =	0,00027	г/с	0,00016	т/г
Часовой расход:			2,8	м ³ /ч	M _{NO2} =	0,00162	г/с	0,00098	т/г
Секундный расход, Вт:			0,000764	м ³ /с	M _{САЖА} =	0,00108	г/с	0,00065	т/г
G= 1000 * В * p, з/с			0,54	г/с					
Мощность выбросов сероводорода и меркаптанов рассчитывается по следующим формулам:									
MH2S=	0,01*[H2S]*G*(1-n)								
MRSН=	0,01*[RSH]*G*(1-n)								
MSO2=	0,02*[S]*G*n								
Мощность выброса диоксида углерода рассчитывается следующим образом:									
M _{CO2} = 0,01*G* {3,67*n*[C] _{лм} + [CO ₂] _{лм} }-M _{CO} -M _{CH4} -M _C , г/с					1,2926	г/с	0,782	т/г	
n			0,9984						
[C] _{лм} = 100 * K _C * Q _{НК} , % мас.			65,3583442	%					
[CO ₂] _{лм} =			2,4400	%					
K _C =			0,0000816						
Q _{НК} =			8009,601	ккал/м ³					
Низшая теплота сгорания сжигаемой смеси, ккал/м ³ , значение которого по данным лабораторного анализа									
Q _{НК} =85,5*[CH4]+152[C2H6]+218[C3H8]+283[C4H10]+349[C5H12]+56[H2S]					8009,60100				
Расход выбрасываемой в атмосферу газоконденсатной смеси принимает вид:					согласно компонентного состава газа				
V _г =В*V _{пс} *(273+Tr)/273, м ³ /с						[CH4]	93,514	16	
V _{пс} = 1 + α * Vo, м ³ /м ³						[C2H6]	0,063	31	
a =						[C3H8]	0,021	44	
Vo =						[C4H10]	0	58	
						[C5H12]	0	72	
Скорость истечения сжигаемой газоконденсатной смеси W _{ист} рассчитывается по формуле:									
W _{ист} =4*Вг/πd ² ,			0,1520	м/с					
Скорость распространения звука в сжигаемой углеводородной смеси:									
W _{зв} =91,5*[K*(To+273)/M] ^{0,5}					24,35926599	4,935510712	451,5992301	м/с	
K- показатель адиабаты для газовых смесей принимается					1,3				
M- молекулярная масса газовой смеси									
M=0,01∑m _i *[i] ₀					14,99101				
m _i - молярная масса компонента, кг/моль									
i- содержание i-го вещества в смеси, %									
Условие беспламенного горения газовых смесей на факельных установках									
Для проверки указанных в п.7 условий беспламенного горения выполняются следующие условия:									
W _{ист} /W _{зв} ≥0,2					0,0003367	(условие беспламенного горения не выполняется)			
Температура горения газовой смеси рассчитывается по формуле:									
Tг= To+(Q _н *(1-ε)*n/(V _{пс} *C _{пс})						1038,06	⁰ С		
ε- доля энергии =0,048*(m) ^{0,5}					3,871823	0,185847483			
C _{пс}						0,4	ккал/м ³ * ⁰ С		
Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей. Утверждена Приказом Министра ООС №23П от 31.01.2007г.									

Источник №0003-002 Факельная установка 2022-2031									
ТО и ТР (ГС). При техобслуживании и ремонтных работах технологического оборудования (V8). Выброс происходит через трубу.									
	n		1	Наименование вещества					УВ
				Оксид углерода					0,02
	h		12 м						
				Метан и другие углево-ды в пересчете на CH ₄					0,0005
	d		0,08 м						
				Оксид азота в пересчете на диоксид азота NO ₂					0,003
	T _г		800,00 °C						
	To		7,9 °C	Сажа					0,002
	p		0,706 кг/м ³						
	коэфф.		1,653439	Мощность выброса метана, оксида углерода, оксида азота (в пересчете на диоксид азота) и сажи равно:					
	T		168 ч/г	M _{CO} =	0,28338 г/с	0,17139 т/г			
За год сжигается:			12 138 м ³	M _{CH4} =	0,00708 г/с	0,00428 т/г			
Часовой расход:			72,25 м ³ /ч	M _{NO2} =	0,04251 г/с	0,02571 т/г			
Секундный расход, Вт:			0,0201 м ³ /с	M _{САЖА} =	0,02834 г/с	0,01714 т/г			
G= 1000 * В * p, з/с			14,17 г/с						
Мощность выбросов сероводорода и меркаптанов рассчитывается по следующим формулам:									
MH2S=	0,01*[H2S]*G*(1-n)								
MRSH=	0,01*[RSH]*G*(1-n)								
MSO2=	0,02*[S]*G*n								
Мощность выброса диоксида углерода рассчитывается следующим образом:									
M _{CO2} = 0,01*G* {3,67*n*[C] _{лм} +1[CO ₂] _{лм} }-M _{CO} -M _{CH4} -M _C , г/с					33,9591 г/с	20,538 т/г			
n			0,9984						
[C] _{лм} = 100 * K _C * Q _{НК} , % мас.			65,3583442 %						
[CO ₂] _{лм} =			2,4400 %						
K _C =			0,0000816						
Q _{НК} =			8009,601 ккал/м ³						
Низшая теплота сгорания сжигаемой смеси, ккал/м ³ , значение которого по данным лабораторного анализа									
Q _{НК} =85,5*[CH4]+152[C2H6]+218[C3H8]+283[C4H10]+349[C5H12]+56[H2S]					8009,60100				
Расход выбрасываемой в атмосферу газоконденсатной смеси принимает вид:				согласно компонентного состава газа					
V _г =В*V _{нс} *(273+Tr)/273, м ³ /с					[CH4]	93,514	16		
					[C2H6]	0,063	31		
					[C3H8]	0,021	44		
					[C4H10]	0	58		
					[C5H12]	0	72		
V _{нс} = 1 + α * Vo, м ³ /м ³			15,8						
α =			1						
Vo =			14,8						
Скорость истечения сжигаемой газоконденсатной смеси W _{ист} рассчитывается по формуле:									
W _{ист} =4*Вг/πd ² ,			3,9947 м/с						
Скорость распространения звука в сжигаемой углеводородной смеси:									
W _{зв} =91,5*[K*(To+273)/M]0,5				24,35926599	4,935510712	451,5992301	м/с		
K- показатель адиабаты для газовых смесей принимается				1,3					
M- молекулярная масса газовой смеси									
M=0,01∑m _i *[i] _о				14,99101					
m _i - молярная масса компонента, кг/моль									
i- содержание i-го вещества в смеси, %									
Условие беспламенного горения газовых смесей на факельных установках									
Для проверки указанных в п.7 условий беспламенного горения выполняются следующие условия:									
W _{ист} /W _{зв} ≥0,2				0,0088457	(условие беспламенного горения не выполняется)				
Температура горения газовой смеси рассчитывается по формуле:									
T _г = T0+(Q _н *(1-ε)*n/(V _{нс} *C _{нс})					1038,06 °C				
ε- доля энергии =0,048*(m)0,5			3,871823	0,185847483					
C _{нс}				0,4 ккал/м ³ *°C					
Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей. Утверждена Приказом Министра ООС №23П от 31.01.2007г.									

Источник № 0004 Резервуары РВС				
Местонахождение - месторождение УАЗ				
Количество резервуара (РВС) - 1ед.				
Объем резервуаров -1000 м3-1ед;				
Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов и утечки в уплотнении и соединении, через фланцевые соединения, ЗРА.				
Общий объем резервуара	Vp	1000	м ³ ;	
Количество РВС	n	1	шт.;	
Время хранения нефти	t	8760	ч/г;	
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. года	B	59 500	т/г;	
Плотность нефти равна	ρ _ж	0,8924	т/м ³ ;	
Температура начала кипения смеси	T _{нк}	110	°C;	
Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закипавшей жидкости, близкой к температуре воздуха;				
Годовая обрачиваемость резервуара по формулам: n = B / (гж * V) (5.1.8)				
				66,674
Валовые выбросы паров (газов) нефти и бензинов рассчитываются по формулам:				
Максимальные выбросы				
$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_B \times V_{\text{ч}}^{\max}}{10^4}, \text{ г/с}$ (5.2.1)				
				0,1060
Среднегодовые выбросы				
$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^7 \times \rho_{\text{ж}}}, \text{ т/г}$ (5.2.2)				
				9,0603
где:				
K _t ^{min} , K _t ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 7);		K _t ^{min} = 0,26	K _t ^{max} = 0,56	
K _p ^{cp} , K _p ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 8);		K _p ^{cp} = 0,58	K _p ^{max} = 0,83	
P38 - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°С (Сборник методик... (П.4.1));				67,024
m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5);				58
V _ч ^{max} - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РВС во время его закачки, м ³ /час;				3,6
K _B - опытный коэффициент (приложение 9);				1,0
K _{об} - коэффициент обрачиваемости (приложение 10);				2,5
гж - плотность жидкости, т/м ³ ;				0,8924
B - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год;				59500
Максимально-разовый выброс: M = CI * M / 100, г/с		(5.2.4)		
Среднегодовые выбросы: G = CI * G / 100, т/г		(5.2.5)		

(C _i мас %) - согласно состава нефти.				
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр	Углеводород C ₁ -C ₅		Сернистый ангидрид SO ₂	
C _i мас %	1,43		0,25	
M _i , г/с	0,001516		0,000265	
G _i , т/г	0,129563		0,022651	
В настоящее время на данном месторождении налив нефтепродукта осуществляется под слой нефтепродукта т.е. нижний налив, а				
50% снижение	Углеводород C1-C5		Сернистый ангидрид SO2	
M _i , г/с	0,000758		0,000133	
G _i , т/г	0,064781		0,011325	
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.				
Вредные вещества выбрасывается через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующего арматуры.				
Исходные данные:				
Время работы	6360		ч/г	
Коэффициент использование оборуд.	0,0437			
Углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,0143		доли/ед.	
Сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0025		доли/ед.	
Фланцы, шт; n _j	12		шт.	
ЗРА, шт; n _j	6		шт.	
Расчеты:				
$Y_{ny} = \sum Y_{nyj} = \sum \sum g_{nyj} * n_j * x_{nyj} * C_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{nyj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{nyj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{nyj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
с _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – m потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от ФС, g _{ny}	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, g _{ny}	0,006588	кг/час		
доля утечки ФС, x _i	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, x _i	0,07	доли/ед		
суммарная утечка	0,000019	г/с		
суммарная утечка	0,000769	г/с		
валовые выбросы,	0,000011	г/с	0,00026	т/г
валовые выбросы,	0,000002	г/с	0,00005	т/г
осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к				
Суммарные выбросы от организованных и неорганизованных источников выбросов (дыхательных клапанов и неплотности фланцевых соединений и ЗРА)				
Сернистый ангидрид (SO ₂)	0,00013	г/сек	0,01137	т/год
Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	0,00077	г/сек	0,06504	т/год

Источник № 6001

Вредные вещества выбрасываются через неплотности уплотнений, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Исходные данные:

Количество	43			шт.
Время работы	8760			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,03171			
углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,0143			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0025			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	344			шт.
ЗРА, шт; n _j	172			шт.

Расчеты:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^1 Y_{nyj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{nyj} * n_j * x_{nyj} * c_{ji}, \quad \text{где}$$

Y_{nyj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g_{nyj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n_j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x_{nyj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
c_{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				

Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)

утечки от ФС, g_{nyj}	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, g_{nyj}	0,006588	кг/час		
доля утечки ФС, x_{nyj}	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, x_{nyj}	0,07	доли/ед		
суммарная утечка от ФС, Y_{nyj}	0,000550	г/с		
суммарная утечка от ЗРА, Y_{nyj}	0,0220	г/с		
валовые выбросы, $Y_{nyC_1-C_5}$	0,00032	г/с	0,01018	м/г
валовые выбросы, Y_{nySO_2}	0,00006	г/с	0,00178	м/г

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Источник № 6001. Нефтегазосепаратор 2022-2031 гг				
Вредные вещества выбрасываются через неплотности уплотнения, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.				
Исходные данные:				
Количество	1			шт.
Время работы	8760			ч/г
Коэффициент использование оборуд.	0,031710			
Для нефти:				
углеводород C ₁ -C ₅ , cji	0,0143			доли/ед.
сернистый ангидрид, cji	0,0025			доли/ед.
Для газа:				
углеводород C ₁ -C ₅ , cji	0,98300			доли/ед.
углеводород C ₆ -C ₁₀ , cji	0,00021			доли/ед.
Сероводород H ₂ S, cji	0,00014			
Меркаптан RSH, cji	0,00067			
Фланцы, шт, nj	24			шт.
ЗРА, шт, nj	12			шт.
Предохранительный клапан, шт, nj	2			
Расчеты:				
$Y_{ну} = \sum_{j=1} Y_{нуj} = \sum_{j=1} \sum_{i=1}^m g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \text{ где}$				
Y _{нуj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
nj – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
c _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти и газа).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
Для нефти:				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,006588	кг/час		
утечки от ПК, g _{нуj}	0,111024	кг/час		
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,07	доли/ед		
утечки от ПК, x _{нуj}	0,35	доли/ед		
Для газа:				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,00072	кг/час		
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,020988	кг/час		
утечки от ПК, g _{нуj}	0,136008	кг/час		
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,03	доли/ед		
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,293	доли/ед		
утечки от ПК, x _{нуj}	0,46	доли/ед		
Для нефти:				
суммарная утечка от ФС, Y _{нуj}	0,0000384	г/с		
суммарная утечка от ЗРА, Y _{нуj}	0,0015372	г/с		
суммарная утечка от ПК, Y _{нуj}	0,0215880	г/с		
Для газа:				
суммарная утечка от ФС, Y _{нуj}	0,0001440	г/с		
суммарная утечка от ЗРА, Y _{нуj}	0,0204983	г/с		
суммарная утечка от ПК, Y _{нуj}	0,0347576	г/с		
Для нефти:				
выбросы вредного вещества, Y _{нуC₁-C₅}	0,00033	г/с		
выбросы вредного вещества, Y _{нуSO₂}	0,00006	г/с		
Для газа:				
выбросы вредного вещества, Y _{нуC₁-C₅}	0,05446	г/с		
выбросы вредного вещества, Y _{нуC₆-C₁₀}	0,00001	г/с		
выбросы вредного вещества, Y _{нуH₂S}	0,00001	г/с		
выбросы вредного вещества, Y _{нуRSH}	0,00004	г/с		
валовые выбросы, Y _{нуC₁-C₅}	0,054789	г/с	1,727836	м/г
валовые выбросы, Y _{нуC₆-C₁₀}	0,000012	г/с	0,00037	м/г
валовые выбросы, Y _{нуSO₂}	0,000058	г/с	0,00183	м/г
валовые выбросы, Y _{нуH₂S}	0,000008	г/с	0,00024	м/г
валовые выбросы, Y _{нуRSH}	0,0000371	г/с	0,0011706	м/г
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196				

Источник № 6003 Газосепаратор 2022-2031 гг

Вредные вещества выбрасываются через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры

Исходные данные:

Местонахождение				
Количество	1			шт.
Время работы	8760			ч/год
Коэффициент использования оборуд.	0,03171			
Углеводороды предельные C ₁ -C ₅ , с/г	0,9830			доли/ед.
Углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀ , с/г	0,0002			доли/ед.
Сероводород H ₂ S, с/г	0,00014			доли/ед.
Меркаптан RSH, с/г	0,00067			
Фланцевые соединения (ФС), п/г	20			шт.
Запорно-регулирующая арматура (ЗРА), п/г	10			шт.
Предохранительные клапаны (ПК), п/г	2			шт.

Расчеты:

$$Y_{\text{ну}j} = \sum_{i=1}^I \sum_{m=1}^m g_{\text{ну}ij} \cdot p_j \cdot x_{\text{ну}ij} \cdot c_{ji}, \text{ г/с}$$

$Y_{\text{ну}j}$ – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;

$g_{\text{ну}ij}$ – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);

p_j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (запорно-регулирующей арматуры, фланцев);

$x_{\text{ну}ij}$ – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);

c_{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава газа (выделившийся газ)).

Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)

утечки от ФС, $g_{\text{ну}j}$	0,00072	кг/час		
утечки от ЗРА, $g_{\text{ну}j}$	0,020988	кг/час		
утечки от ПК, $g_{\text{ну}j}$	0,136008	кг/час		
доля утечки ФС, $x_{\text{ну}j}$	0,03	доли/ед		
доля утечки ЗРА, $x_{\text{ну}j}$	0,293	доли/ед		
доля утечки ПК, $x_{\text{ну}j}$	0,46	доли/ед		
суммарная утечка от ФС, $Y_{\text{ну}j}$	0,000120	г/с		
суммарная утечка от ЗРА, $Y_{\text{ну}j}$	0,017082	г/с		
суммарная утечка от ПК, $Y_{\text{ну}j}$	0,034758	г/с		
валовые выбросы, $Y_{\text{ну}}C_{1-C_5}$	0,0510762	г/с	1,61074	т/з
валовые выбросы, $Y_{\text{ну}}C_{6-C_{10}}$	0,0000104	г/с	0,00033	т/з
валовые выбросы, $Y_{\text{ну}}H_2S$	0,0000073	г/с	0,00023	т/з
валовые выбросы, $Y_{\text{ну}}$ меркаптаны	0,0000348	г/с	0,00110	т/з

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Источник № 6004 Конденсатосборник 2022-2031гг

Вредные вещества выбрасываются через неплотности сальниковых уплотнений, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Исходные данные:

Количество	1			шт.
Время работы	8760			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,03171			
Для нефти:				
углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,0143			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0025			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	8			шт.
ЗРА, шт; n _j	4			шт.
предохранительный клапан, шт; n _j	1			

Расчеты:

1	1	m			
$Y_{ну} = \sum_{j=1} Y_{нуj} = \sum_{j=1} \sum_{i=1} g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$					
$Y_{нуj} - \text{суммарная утечка } j\text{-го вредного компонента через неподвижные соединения}$					
в целом по установке (предприятию), мг/с;					
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;					
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;					
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);					
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);					
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);					
c _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти и газа).					
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)					
утечки от ФС, g _{нуj}	0,000288	кг/час			
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,006588	кг/час			
утечки от ПК, g _{нуj}	0,111024	кг/час			
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,02	доли/ед			
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,07	доли/ед			
доля утечки ПК, x _{нуj}	0,35	доли/ед			
суммарная утечка от ФС, Y _{нуj}	0,0000128	г/с			
суммарная утечка от ЗРА, Y _{нуj}	0,0005	г/с			
суммарная утечка от ПК, Y _{нуj}	0,010794	г/с			
валовые выбросы, Y_{ну}C₁-C₅	0,0001619	г/с	0,00510	м/г	
валовые выбросы, Y_{ну}SO₂	0,0000283	г/с	0,00089	м/г	

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Источник № 6005-6006 Дренажная емкость 2022-2031гг			
Вредные вещества выбрасывается через неплотности уплотнения, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.			
Исходные данные:			
Местонахождение оборудования			
Количество	2		шт.
Время работы	8760		ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,03171		
углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,0143		доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0025		доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	8		шт.
ЗРА, шт; n _j	4		шт.
Расчеты:			
$Y_{ну} = \sum_{j=1} Y_{нуj} = \sum_{j=1} \sum_{i=1}^m g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$			
$Y_{нуj} - \text{суммарная утечка } j\text{-го вредного компонента через неподвижные соединения}$			
в целом по установке (предприятию), мг/с;			
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;			
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;			
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);			
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);			
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);			
с _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).			
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)			
утечки от ФС, g _{нуj}	0,000288	кг/час	
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,006588	кг/час	
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,02	доли/ед	
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,07	доли/ед	
суммарная утечка от ФС, Y _{нуj}	0,0000128	г/с	
суммарная утечка от ЗРА, Y _{нуj}	0,0005	г/с	
валовые выбросы, Y_{ну}C₁-C₅	0,0000075	г/с	0,000237 т/г
валовые выбросы, Y_{ну}SO₂	0,0000013	г/с	0,00004 т/г
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196			

Источник № 6007-6008 Насосы 2022-2031гг			
Вредные вещества выбрасывается через неплотности уплотнения, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.			
Исходные данные:			
Количество	2	шт.	
Общее время работы	8760	ч/год	
Коэффициент использования оборуд.	0,03171		
Углеводороды C ₁ -C ₅ , с/л	0,0143	доли/ед.	
Сернистый ангидрид, с/л	0,0025	доли/ед.	
Фланцы, шт; п _л	15	шт.	
ЗРА, шт; п _з	6	шт.	
Сальник, шт; п _с	6	шт.	
Расчеты:			
$Y_{ну} = \sum_{j=1}^m Y_{нуj} = \sum_{j=1}^m \sum_{i=1}^m g_{нуj} * p_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$			
Y _{нуj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;			
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;			
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;			
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);			
п _л – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);			
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);			
с _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).			
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)			
утечки от ФС, g _{нуj}	0,000288	кг/час	
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,006588	кг/час	
утечки от СУ, g _{нуj}	0,14	кг/час	
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,02	доли/ед	
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,07	доли/ед	
доля утечки СУ, x _{нуj}	0,226	доли/ед	
суммарная утечка от ФС, Y _{нуj}	0,0000240	г/с	
суммарная утечка от ЗРА, Y _{нуj}	0,0008	г/с	
суммарная утечка от СУ, Y _{нуj}	0,052733	г/с	
валовые выбросы, Y_{нуC₁-C₅}	0,000765	г/с	0,02414 м/з
валовые выбросы, Y_{нуSO₂}	0,000134	г/с	0,00422 м/з
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196			

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации 2023год

№0002 - Печь							
Исходные данные:							
общий расход газа:				27,61	м ³ /час	474 400	м ³ /год
	n			2	шт.	еще 1 в резерве	
	h			11	м		
	d			0,5	м		
	T			800	°C		
	p			0,706	кг/м ³		
Время работы:				8592	ч/г		
Годовой расход газа, В:				167463,2	кг/г		167,4632 т/г
Секундный расход топлива, В _с :				19,5	кг/ч		5,414 г/с
При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO ₂ на основании анализа физико-химических свойств используемого газа расчет проводится с учетом следующих данных:							
					общ. сера		0,00000000 %
					меркап.сера		0,00017000 %
					сероводород		0,00011600 %
Количество выбросов сернистого ангидрида, при сжигании в трубчатых печах рассчитывается следующим образом:							
$P_{SO_2} = B \cdot [2 \cdot S_r \cdot b + 1,88 \cdot [H_2S] \cdot (1-b)] \cdot 10^{-2}$,							
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);							
b - массовая доля жидкого топлива							
							1 ;
							;
				P_{SO_2}	0,00003	г/с	0,00093 т/г
Количество оксида углерода, при сжигании топлива в трубчатых печах определяется по формуле:							
$P_{CO} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3}$,				P_{CO}	0,00812	г/сек	0,2512 т/год
Количество выбросов оксидов азота при сжигании топлива в трубчатых печах рассчитывается следующим образом:							
$P_{NOx} = V_r \cdot C_{NOx}$, кг/час				P_{NOx}	0,000524	кг/час	
				P_{NOx}	0,0001456	г/с	0,004504 т/год
Концентрация оксидов азота в пересчете на NO ₂ :							
$C_{NOx} = 1,073 \cdot 180 \cdot (Q_f / Q_p) \cdot a \cdot 0,5 \cdot (V_{cr} / V_r) \cdot 10^{-6}$				C_{NOx}	0,000002	кг/м ³	
где:							
Отношение V_{cr} / V_r при коэффициентах избытка воздуха α, принимается по таблице 5.1: $V_{cr} / V_r =$ 0,85							
где - QФ= (29,4*Q*B)/n -фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч),							
				QФ=	85,953528	МДж/ч	
n- количество форсунок				n	10	шт	
Q_p – расчетная теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч; принимается по п. 7117,9 МДж/ч							
В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосфере суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ)							
$M_{NO_2} = 0,8 M_{NOx}$,				$M_{NO_2} \cdot P_{NOx} =$	0,00012	г/с	0,0036 т/год
			μ_{NO}				
$M_{NO} = (1-0,8) M_{NOx} = 0,13 M_{NOx}$				$M_{NO} \cdot P_{NOx} =$	0,00002	г/с	0,0006 т/год
			μ_{NO_2}				
где μ_{NO} и μ_{NO_2} молекулярный вес NO и NO ₂ , равный 30 и 46 соответственно;							
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.							
Количество выбросов метана при сжигании в трубчатых печах рассчитывается по следующей формуле :							
$P_{CH_4} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3}$, кг/ч				P_{CH_4}	0,0081	г/с	0,2512 т/год
Марка печи	Расход, м³/час	Время работы	Число форсунок	Qp, МДж/ч	Наименование ЗВ	г/с	т/г
ПГ - 16/150	27,61	8592	10	7117,9	сернистый ангидрид	0,00003	0,00093
					оксид углерода	0,00812	0,25119
					диоксид азота	0,00012	0,00360
					оксид азота	0,00002	0,00059
					метан	0,00812	0,25119
ПГ - 16/150	27,61	8592	10	7117,9	сернистый	0,00003	0,00093
					оксид	0,00812	0,25119
					диоксид азота	0,00012	0,00360
					оксид азота	0,00002	0,00059
					метан	0,00812	0,25119

Источник № 0004 Резервуары РВС			
Местонахождение - месторождение УАЗ			
Количество резервуара (РВС) - 1ед.			
Объем резервуаров -1000 м3-1ед;			
Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов и утечки в уплотнении и соединении, через фланцевые соединения, ЗРА.			
Общий объем резервуара	Vp	1000	м ³ ;
Количество РВС	n	1	шт.;
Время хранения нефти	t	8760	ч/г;
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. года	B	59 500	т/г;
Плотность нефти равна	ρ _ж	0,8924	т/м ³ ;
Температура начала кипения смеси	T _{нк}	110	°C;
Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;			
Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: n = B / (гж * V)		(5.1.8)	66,674
Валовые выбросы паров (газов) нефти и бензинов рассчитываются по формулам:			
Максимальные выбросы			
$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_b \times V_{\text{ч}}^{\max}}{10^4}, \text{ г/с}$			
$M = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_b + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^4 \times \rho_{\text{ж}}}, \text{ т/г}$		(5.2.1)	0,1060 г/с
Средне-годовые выбросы			
$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_b + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^7 \times \rho_{\text{ж}}}, \text{ т/г}$		(5.2.2)	9,0603 т/г
где:			
K _t ^{min} , K _t ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 7);		K _t ^{min} = 0,26	K _t ^{max} = 0,56
K _p ^{cp} , K _p ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 8);		K _p ^{cp} = 0,58	K _p ^{max} = 0,83
P38 - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°С (Сборник методик... (П.4.1));			67,024
m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5);			58
V _ч ^{max} - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РВС во время его закачки, м ³ /час;			3,6
K _b - опытный коэффициент (приложение 9);			1,0
K _{об} - коэффициент оборачиваемости (приложение 10);			2,5
гж - плотность жидкости, т/м ³ ;			0,8924
B - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год;			59500
Максимально-разовый выброс: M = CI * M / 100, г/с		(5.2.4)	
Среднегодовые выбросы: G = CI * G / 100, т/г		(5.2.5)	

(C _i мас %) - согласно состава нефти.				
Идентификация состава выбросов				
Определяемый параметр	Углеводород C ₁ -C ₅		Сернистый ангидрид SO ₂	
C _i мас %	1,43		0,25	
M _i , г/с	0,001516		0,000265	
G _i , т/г	0,129563		0,022651	
В настоящее время на данном месторождении налив нефтепродукта осуществляется под слой нефтепродукта т.е. нижний налив, а				
50% снижение	Углеводород C1-C5		Сернистый ангидрид SO2	
M _i , г/с	0,000758		0,000133	
G _i , т/г	0,064781		0,011325	
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана, 2004г.				
Вредные вещества выбрасывается через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующего арматуры.				
Исходные данные:				
Время работы	6360		ч/г	
Коэффициент использование оборуд.	0,0437			
Углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,0143		доли/ед.	
Сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0025		доли/ед.	
Фланцы, шт; n _j	12		шт.	
ЗРА, шт; n _j	6		шт.	
Расчеты:				
$Y_{ny} = \sum Y_{nyj} = \sum \sum g_{nyj} * n_j * x_{nyj} * C_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{nyj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{nyj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{nyj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
с _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – m потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от ФС, g _{ny}	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, g _{ny}	0,006588	кг/час		
доля утечки ФС, x _i	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, x _i	0,07	доли/ед		
суммарная утечка	0,000019	г/с		
суммарная утечка	0,000769	г/с		
валовые выбросы,	0,000011	г/с	0,00026	т/г
валовые выбросы,	0,000002	г/с	0,00005	т/г
осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение к				
Суммарные выбросы от организованных и неорганизованных источников выбросов (дыхательных клапанов и неплотности фланцевых соединений и ЗРА)				
Сернистый ангидрид (SO ₂)	0,00013	г/сек	0,01137	т/год
Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	0,00077	г/сек	0,06504	т/год

Источник № 6001 Скажина

Вредные вещества выбрасывается через неплотности уплотнения, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Исходные данные:

Количество	43			шт.
Время работы	8760			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,03171			
углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,0143			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0025			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	344			шт.
ЗРА, шт; n _j	172			шт.

Расчеты:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^1 Y_{nyj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{nyj} * n_j * x_{nyj} * c_{ji}, \quad \text{где}$$

Y_{nyj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;

g_{nyj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);

n_j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);

x_{nyj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);

c_{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).

Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)

утечки от ФС, g_{nyj}	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, g_{nyj}	0,006588	кг/час		
доля утечки ФС, x_{nyj}	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, x_{nyj}	0,07	доли/ед		
суммарная утечка от ФС, Y_{nyj}	0,000550	г/с		
суммарная утечка от ЗРА, Y_{nyj}	0,0220	г/с		
валовые выбросы, $Y_{nyC_1-C_5}$	0,00032	г/с	0,01018	м/г
валовые выбросы, Y_{nySO_2}	0,00006	г/с	0,00178	м/г

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации 2024год

№0001 - Печь

Исходные данные:						
общий расход газа:		25,74	м3/час	442 400	м3/год	
n		2	шт.	еще 1 в резерве		
h		11	м			
d		0,5	м			
T		800	°C			
ρ		0,706	кг/м ³			
Время работы:		8592	ч/г			
Годовой расход газа, В:		156167,2	кг/г		156,1672	т/г
Секундный расход топлива, В _с :		18,2	кг/ч		5,049	г/с

При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO₂ на основании анализа физико-свойств используемого газа расчет проводится с учетом следующих данных:

			общ. сера	0,00000000	%
			меркап.сера	0,00017000	%
			сероводород	0,00011600	%

Количество выбросов сернистого ангидрида, при сжигании в трубчатых печах рассчитывается с.

$P_{SO_2} = B \cdot [2 \cdot S_r \cdot b + 1,88 \cdot [H_2S] \cdot (1-b)] \cdot 10^{-2}$,						
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);						
b - массовая доля жидкого топлива						
					1	;
						;
			P_{SO_2}	0,00003	г/с	0,00087
						т/г

Количество оксида углерода, при сжигании топлива в трубчатых печах определяется по форму.

$P_{CO} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3}$,						
			P_{CO}	0,00757	г/сек	0,2343
						т/год

Количество выбросов оксидов азота при сжигании топлива в трубчатых печах рассчитывается с.

$P_{NOx} = V_r \cdot C_{NOx}$, кг/час						
			P_{NOx}	0,000456	кг/час	
			P_{NOx}	0,0001266	г/с	0,003917
						т/год

Концентрация оксидов азота в пересчете на NO₂:

$C_{NOx} = 1,073 \cdot 180 \cdot (Q_f / Q_p) \cdot \alpha \cdot 0,5 \cdot (V_{cr} / V_r) \cdot 10^{-6}$						
			C_{NOx}	0,000002	кг/м3	

где:

Отношение V_{cr} / V_r при коэффициентах избытка воздуха α, принимается $V_{cr} / V_r = 0,85$

где - QФ= (29,4*Э*В)/п -фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч),

			QФ=	80,155651	МДж/ч	
--	--	--	-----	-----------	-------	--

n- количество форсунок

			n	10	шт	
--	--	--	---	----	----	--

Q_p – расчетная теплопроизводительность одной форсунки (Мдж/ч; п 7117,9 МДж/ч

В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации окси.

суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной м

$M_{NO_2} = 0,8 M_{NOx}$,						
			$M_{NO_2} \cdot P_{NOx} =$	0,00010	г/с	0,0031
						т/год

μ_{NO}						
------------	--	--	--	--	--	--

$M_{NO} = (1-0,8) M_{NOx} = 0,13 M_{NOx}$						
			$M_{NO} \cdot P_{NOx} =$	0,00002	г/с	0,0005
						т/год

μ_{NO_2}						
--------------	--	--	--	--	--	--

где μ_{NO} и μ_{NO_2} молекулярный вес NO и NO₂, равный 30 и 46 соответственно;

0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.

Количество выбросов метана при сжигании в трубчатых печах рассчитывается по следующей ф

$P_{CH_4} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3}$, кг/ч						
			P_{CH_4}	0,0076	г/с	0,2343
						т/год

Марка печи	Расход, м3/час	Время работы	Число форсунок	Q _p , МДж/ч	Наимено вание ЗВ	г/с	т/г
ПТ - 16/150	25,74	8592	10	7117,9	сернисты й ангидрид	0,00003	0,00087
					оксид углерода	0,00757	0,23425
					диоксид азота	0,00010	0,00313
					оксид азота	0,00002	0,00051
					метан	0,00757	0,23425
ПТ - 16/150	25,74	8592	10	7117,9	сернисты	0,00003	0,00087
					оксид	0,00757	0,23425
					диоксид азота	0,00010	0,00313
					оксид азота	0,00002	0,00051
					метан	0,00757	0,23425

Источник № 0004 Резервуары РВС				
Местонахождение - месторождение УАЗ				
Количество резервуара (РВС) - 1ед.				
Объем резервуаров -1000 м3-1ед;				
Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов и утечки в уплотнении и соединении, через фланцевые соединения, ЗРА.				
Общий объем резервуара	Vp	1000	м ³ ;	
Количество РВС	n	1	шт.;	
Время хранения нефти	t	8760	ч/г;	
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. год	B	51 300	т/г;	
Плотность нефти равна	ρ _ж	0,8924	т/м ³ ;	
Температура начала кипения смеси	T _{нк}	110	°С;	
Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;				
Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: n = B / (гж * V) (5.1.8)				57,485
Валовые выбросы паров (газов) нефти и бензинов рассчитывается по формулам:				
Максимальные выбросы				
$M = \frac{0.163 \times P_{38} \times m \times K_t^{\max} \times K_p^{\max} \times K_B \times V_q^{\max}}{10^4}, \text{ г/с}$				
(5.2.1)			0,1060	г/с
Годовые выбросы				
$G = \frac{0.294 \times P_{38} \times m \times (K_t^{\max} \times K_B + K_t^{\min}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^7 \times \rho_{\text{ж}}}, \text{ т/г}$				
(5.2.2)			7,8117	т/г
где:				
K _t ^{min} , K _t ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 7);		K _t ^{min} = 0,26	K _t ^{max} = 0,56	
K _p ^{cp} , K _p ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 8);		K _p ^{cp} = 0,58	K _p ^{max} = 0,83	
P ₃₈ - давление насыщенных паров нефти и бензинов при температуре 38°С (Сборник методов)				67,024
m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5);				58
V _q ^{max} - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РВС во время его закачки, м ³ /ч;				3,6
K _B - опытный коэффициент (приложение 9);				1,0
K _{об} - коэффициент оборачиваемости (приложение 10);				2,5
гж - плотность жидкости, т/м ³ ;				0,8924
B - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год;				51300
Максимально-разовый выброс: M = CI * M / 100, г/с		(5.2.4)		
Среднегодовые выбросы: G = CI * G / 100, т/г		(5.2.5)		
(CI мас %) - согласно состава нефти.				
Идентификация состава выбросов				
пределяемь	Углеводород C ₁ -C ₅		Сернистый ангидрид SO ₂	
параметр				
Сi мас %	1,43		0,25	
Mi, г/с	0,001516		0,000265	
Gi, т/г	0,111707		0,019529	
В настоящее время на данном месторождении налив нефтепродукта осуществляется под слой				
50% сниж	Углеводород C1-C5		Сернистый ангидрид SO2	
Mi, г/с	0,000758		0,000133	
Gi, т/г	0,055854		0,009765	
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана,				

Источник № 6001 Скажина

Вредные вещества выбрасываются через неплотности уплотнений, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Исходные данные:

Количество	44			шт.
Время работы	8760			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,03171			
углеводород C ₁ -C ₅ , с/г	0,0143			доли/ед.
сернистый ангидрид, с/г	0,0025			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	352			шт.
ЗРА, шт; n _j	176			шт.

Расчеты:

$$Y_{\text{ну}} = \sum_{j=1}^1 Y_{\text{ну}j} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{\text{ну}ij} * n_j * x_{\text{ну}ij} * c_{ji}, \quad \text{где}$$

$Y_{\text{ну}j}$ – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;

$g_{\text{ну}ij}$ – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);

n_j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);

$x_{\text{ну}ij}$ – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);

c_{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).

Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)

утечки от ФС, $g_{\text{ну}j}$	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, $g_{\text{ну}j}$	0,006588	кг/час		
доля утечки ФС, $x_{\text{ну}j}$	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, $x_{\text{ну}j}$	0,07	доли/ед		
суммарная утечка от ФС, $Y_{\text{ну}j}$	0,000563	г/с		
суммарная утечка от ЗРА, $Y_{\text{ну}j}$	0,0225	г/с		
валовые выбросы, $Y_{\text{ну}C_1-C_5}$	0,00033	г/с	0,01042	м/г
валовые выбросы, $Y_{\text{ну}SO_2}$	0,00006	г/с	0,00182	м/г

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации 2025год

№0001-0002 - Печь							
Исходные данные:							
общий расход газа:		23,53	м3/час		404 400	м3/год	
n		2	шт.	еще 1 в резерве			
h		11	м				
d		0,5	м				
Т		800	°С				
ρ		0,706	кг/м ³				
Время работы:		8592	ч/г				
Годовой расход газа, В:		142753,2	кг/г			142,7532	т/г
Секундный расход топлива, Вс:		16,6	кг/ч			4,615	г/с
При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO ₂ на основании анализа физико-химич							
свойств используемого газа расчет проводится с учетом следующих данных:							
				общ. сера		0,00000000	%
				меркап.сера		0,00017000	%
				сероводород		0,00011600	%
Количество выбросов сернистого ангидрида, при сжигании в трубчатых печах рассчитывается следу							
P _{SO₂} = B*[2*Sr*b+1,88*[H ₂ S]*(1-b)]*10-2,							
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);							
b - массовая доля жидкого топлива							
						1	;
							;
				P _{SO₂}	0,00003	г/с	0,00080 т/г
Количество оксида углерода, при сжигании топлива в трубчатых печах определяется по формуле:							
P _{CO} = 1,5* В *10-3,			P _{CO}	0,00692	г/сек	0,2141	т/год
Количество выбросов оксидов азота при сжигании топлива в трубчатых печах рассчитывается след							
P _{NO_x} = Vr*C _{NO_x} , кг/час			P _{NO_x}	0,000381	кг/час		
			P _{NO_x}	0,0001058	г/с	0,003273	т/год
Концентрация оксидов азота в пересчете на NO ₂ :							
CNO _x =1,073*180*(Qф/Qp)*α0,5*(Vсг/Vr)*10-6			CNO _x	0,000002	кг/м3		
где:							
Отношение Vсг/Vr при коэффициентах избытка воздуха α, принимается по Vсг/Vr=						0,85	
где - QФ= (29,4*Э*В)/η - фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч),							
				QФ=	73,270672	МДж/ч	
n- количество форсунок			n	10	шт		
Q _p – расчетная теплопроизводительность одной форсунки (Мдж/ч; прини						7117,9	МДж/ч
В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида аз							
суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной масс							
M _{NO₂} = 0,8 M _{NO_x} ,			M _{NO₂} * P _{NO_x} =	0,00008	г/с	0,0026	т/год
		μ _{NO}					
M _{NO} = (1-0,8)M _{NO_x} ----- = 0,13M _{NO_x}			M _{NO} * P _{NO_x} =	0,00001	г/с	0,0004	т/год
		μ _{NO₂}					
где μ _{NO} и μ _{NO₂} молекулярный вес NO и NO ₂ , равный 30 и 46 соответственно;							
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.							
Количество выбросов метана при сжигании в трубчатых печах рассчитывается по следующей форм							
PCH ₄ = 1,5* В *10-3, кг/ч			P _{CH₄}	0,0069	г/с	0,2141	т/год
Марка печи	Расход, м3/час	Время работы	Число форсунок	Q _p , МДж/ч	Наимено вание ЗВ	г/с	т/г
ПТ - 16/150	23,53	8592	10	7117,9	сернисты й ангидрид	0,00003	0,00080
					оксид углерода	0,00692	0,21413
					диоксид азота	0,00008	0,00262
					оксид азота	0,00001	0,00043
					метан	0,00692	0,21413
ПТ - 16/150	23,53	8592	10	7117,9	сернисты	0,00003	0,00080
					оксид	0,00692	0,21413
					диоксид азота	0,00008	0,00262
					оксид азота	0,00001	0,00043
					метан	0,00692	0,21413

Источник № 0004 Резервуары РВС				
Местонахождение - месторождение УАЗ				
Количество резервуара (РВС) - 1ед.				
Объем резервуаров -1000 м3-1ед;				
Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов и утечки в уплотнен и соединении, через фланцевые соединения, ЗРА.				
Общий объем резервуара	Vp	1000	м ³ ;	
Количество РВС	n	1	шт.;	
Время хранение нефти	t	8760	ч/г;	
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. го	B	47 100	т/г;	
Плотность нефти равна	ρж	0,8924	т/м ³ ;	
Температура начала кипения смеси	T _{нк}	110	°C;	
Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;				
Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: n = B / (гж * V) (5.1.8)				52,779
Валовые выбросы паров и жидкости из резервуаров рассчитывается по формулам:				
Максимальные выбросы				
$M_{\text{max}} = \frac{V_{\text{max}} \cdot \rho_{\text{ж}} \cdot \left(K_{\text{r}}^{\text{max}} \times K_{\text{б}} + K_{\text{r}}^{\text{min}} \right) \times K_{\text{r}}^{\text{сп}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^4}$				
г/с		(5.2.1)	0,1060	г/с
Среднегодовые выбросы				
$G = \frac{V_{\text{max}} \cdot \rho_{\text{ж}} \cdot \left(K_{\text{r}}^{\text{max}} \times K_{\text{б}} + K_{\text{r}}^{\text{min}} \right) \times K_{\text{r}}^{\text{сп}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^7 \times \rho_{\text{ж}}}$				
т/г		(5.2.2)	7,1721	т/г
где:				
K _r ^{min} , K _r ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 7);		K _r ^{min} = 0,26	K _r ^{max} = 0,56	
K _r ^{сп} , K _r ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 8);		K _r ^{сп} = 0,58	K _r ^{max} = 0,83	
Р38 - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°С (Сборник мето				67,024
m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5);				58
V _{max} - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РВС во время его закачки, м ³ /ч;				3,6
K _б - опытный коэффициент (приложение 9);				1,0
K _{об} - коэффициент оборачиваемости (приложение 10);				2,5
гж - плотность жидкости, т/м ³ ;				0,8924
B - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год;				47100
Максимально-разовый выброс: M = Cl * M / 100, г/с				(5.2.4)
Среднегодовые выбросы: G = Cl * G / 100, т/г				(5.2.5)
(Cl мас %) - согласно состава нефти.				
Идентификация состава выбросов				
предела	Углеводород C ₁ -C ₅		Сернистый ангидрид SO ₂	
параметр				
Cl мас %	1,43		0,25	
Mi, г/с	0,001516		0,000265	
Gi, т/г	0,102562		0,017930	
В настоящее время на данном месторождении налив нефтепродукта осуществляется под слой				
50% сниж	Углеводород C1-C5		Сернистый ангидрид SO2	
Mi, г/с	0,000758		0,000133	
Gi, т/г	0,051281		0,008965	
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана.				
Вредные вещества выбрасывается через неплотности фланцевых соединении и запорно-регулирующе				
Исходные данные:				
Время работы	6360		ч/г	
Коэффициент использование обо	0,0437			
Углеводород C ₁ -C ₅ , сji	0,0143		доли/ед.	
Сернистый ангидрид, сji	0,0025		доли/ед.	
Фланцы, шт, nj	12		шт.	
ЗРА, шт, nj	6		шт.	
Расчеты:				
$Y_{\text{ну}} = \sum Y_{\text{нуj}} = \sum \sum g_{\text{нуj}} * p_j * x_{\text{нуj}} * c_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{ну j} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения				
в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных				
выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по				
установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см.				
приложение 1);				
p _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-				
регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях				
единицы (см. приложение 1);				
сji – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях				
единицы (согласно компонентного состава нефти).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-				
регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от	0,000288	кг/час		
утечки от	0,006588	кг/час		
доля утечек	0,02	доли/ед		
доля утечки	0,07	доли/ед		
суммарная	0,000019	г/с		
суммарная	0,000769	г/с		
валовые вы	0,000011	г/с	0,00026	т/г
валовые вы	0,000002	г/с	0,00005	т/г
осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов				
(нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение				
Суммарные выбросы от неорганизованных и неорганизованных источников выбросов (поток вредных к				
и неплотности фланцевых соединении и ЗРА)				
Сернистый ангидрид (SO ₂)	0,00013	г/сек	0,00901	т/год
Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	0,00077	г/сек	0,05154	т/год

Источник № 6001 Скажина

Вредные вещества выбрасывается через неплотности уплотнения, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Исходные данные:

Количество	44			шт.
Время работы	8760			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,03171			
углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,0143			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0025			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	352			шт.
ЗРА, шт; n _j	176			шт.

Расчеты:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^1 Y_{nyj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{nyj} * n_j * x_{nyj} * c_{ji}, \quad \text{где}$$

Y _{nyj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{nyj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{nyj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
c _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				

Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)

утечки от ФС, g _{nyj}	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, g _{nyj}	0,006588	кг/час		
доля утечки ФС, x _{nyj}	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, x _{nyj}	0,07	доли/ед		
суммарная утечка от ФС, Y _{nyj}	0,000563	г/с		
суммарная утечка от ЗРА, Y _{nyj}	0,0225	г/с		
валовые выбросы, Y_{nyC₁-C₅}	0,00033	г/с	0,01042	м/г
валовые выбросы, Y_{nySO₂}	0,00006	г/с	0,00182	м/г

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации 2026год

№0001-0002 - Печь

Исходные данные:

общий расход газа:	20,97	м3/час	360 400	м3/год
n	2	шт.	еще 1 в резерве	
h	11	м		
d	0,5	м		
T	800	°C		
p	0,706	кг/м ³		
Время работы:	8592	ч/г		
Годовой расход газа, В:	127221,2	кг/г	127,2212	т/г
Секундный расход топлива, В _с :	14,8	кг/ч	4,113	г/с

При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO₂ на основании анализа физико-химических свойств используемого газа расчет проводится с учетом следующих данных:

общ. сера	0,00000000 %
меркап. сера	0,00017000 %
сероводород	0,00011600 %

Количество выбросов сернистого ангидрида, при сжигании в трубчатых печах рассчитывается по формуле:

$$P_{SO_2} = B \cdot [2 \cdot S_r \cdot b + 1,88 \cdot [H_2S] \cdot (1-b)] \cdot 10^{-2},$$

где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);

b - массовая доля жидкого топлива

	1 ;
	;
P_{SO_2}	0,00002 з/с
	0,00071 т/г

Количество оксида углерода, при сжигании топлива в трубчатых печах определяется по формуле:

$$P_{CO} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3}, \quad P_{CO} = 0,00617 \text{ з/сек} \quad 0,1908 \text{ т/год}$$

Количество выбросов оксидов азота при сжигании топлива в трубчатых печах рассчитывается по формуле:

$$P_{NOx} = V_r \cdot C_{NOx}, \text{ кг/час} \quad P_{NOx} = 0,000303 \text{ кг/час} \quad P_{NOx} = 0,0000840 \text{ з/с} \quad 0,002600 \text{ т/год}$$

Концентрация оксидов азота в пересчете на NO₂:

$$C_{NOx} = 1,073 \cdot 180 \cdot (Q_f / Q_p) \cdot \alpha \cdot 0,5 \cdot (V_{ct} / V_r) \cdot 10^{-6} \quad C_{NOx} = 0,000002 \text{ кг/м}^3$$

где:

Отношение V_{ct} / V_r при коэффициентах избытка воздуха α , принимается $V_{ct} / V_r = 0,85$

где - $Q_f = (29,4 \cdot T) \cdot B / n$ - фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч),

Q_p - расчетная теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч; пр

В связи с установленными пределами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксидов азота суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе):

$M_{NO_2} = 0,8 M_{NOx}, \quad M_{NO_2} \cdot P_{NOx} = 0,00007 \text{ г/с} \quad 0,0021 \text{ т/год}$

$M_{NO} = (1 - 0,8) M_{NOx} = 0,13 M_{NOx} \cdot P_{NOx} = 0,00001 \text{ г/с} \quad 0,0003 \text{ т/год}$

где M_{NO} и M_{NO_2} молекулярный вес NO и NO₂, равный 30 и 46 соответственно;

0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.

Количество выбросов метана при сжигании в трубчатых печах рассчитывается по следующей формуле:

$$P_{CH_4} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3}, \text{ кг/ч} \quad P_{CH_4} = 0,0062 \text{ з/с} \quad 0,1908 \text{ т/год}$$

Марка печи	Расход, м3/час	Время работы	Число форсунок	Q _p , МДж/ч	Наименование ЗВ	з/с	т/г
ПГ - 16/150	20,97	8592	10	7117,9	сернистый ангидрид	0,00002	0,00071
					оксид углерода	0,00617	0,19083
					диоксид азота	0,00007	0,00208
					оксид азота	0,00001	0,00034
					метан	0,00617	0,19083
ПГ - 16/150	20,97	8592	10	7117,9	сернистый оксид	0,00002	0,00071
					диоксид азота	0,00007	0,00208
					оксид азота	0,00001	0,00034
					метан	0,00617	0,19083
					метан	0,00617	0,19083

Источник № 0004 Резервуары РВС				
Местонахождение - месторождение УАЗ				
Количество резервуара (РВС) - 1ед.				
Объем резервуаров -1000 м3-1ед;				
Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов и утечки в уплотнении и соединении, через фланцевые соединения, ЗРА.				
Общий объем резервуара	Vp	1000	м ³ ;	
Количество РВС	n	1	шт.;	
Время хранение нефти	t	8760	ч/г;	
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. год	B	42 200	т/г;	
Плотность нефти равна	ρж	0,8924	т/м ³ ;	
Температура начала кипения смеси	Tнк	110	°C;	
Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;				
Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: n = B / (гж * V) (5.1.8)				
Валовые выбросы паров (углеводородов) рассчитывается по формулам:				
Максимальные выбросы				
$M_{\text{max}} = \frac{1}{10} \times \frac{V_p \times n}{t} \times (K_t^{\text{max}} \times K_p^{\text{max}} + K_t^{\text{min}}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B$				
Средние выбросы				
$M_{\text{ср}} = \frac{1}{10} \times \frac{V_p \times n}{t} \times (K_t^{\text{ср}} \times K_p^{\text{ср}} + K_t^{\text{min}}) \times K_p^{\text{cp}} \times K_{\text{об}} \times B$				
где:				
K _t ^{min} , K _t ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 7);		K _t ^{min} = 0,26		K _t ^{max} = 0,56
K _p ^{cp} , K _p ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 8);		K _p ^{cp} = 0,58		K _p ^{max} = 0,83
P38 - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°С (Сборник мето				
m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5);				
V _ж ^{max} - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РВС во время его заправки, м ³ /ч;				
K _ж - опытный коэффициент (приложение 9);				
K _{об} - коэффициент оборачиваемости (приложение 10);				
гж - плотность жидкости, т/м ³ ;				
B - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год;				
Максимально-разовый выброс: M = C1 * M / 100, г/с (5.2.4)				
Среднегодовые выбросы: G = C1 * G / 100, т/г (5.2.5)				
(C1 мас %) - согласно состава нефти.				
Идентификация состава выбросов				
пределяемый параметр		Сернистый ангидрид SO ₂		
C1 мас %		0,25		
M1, г/с		0,000265		
G1, т/г		0,016065		
В настоящее время на данном месторождении налив нефтепродукта осуществляется под слой				
50% сниж		Сернистый ангидрид SO₂		
M1, г/с		0,000133		
G1, т/г		0,008032		
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана.				
Вредные вещества выбрасывается через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующей аппаратуры:				
Исходные данные:				
Время работы	6360		ч/г	
Коэффициент использование обо	0,0437			
Углеводород C1-C5, с/г	0,0143		доли/ед.	
Сернистый ангидрид, с/г	0,0025		доли/ед.	
Фланцы, шт, п/г	12		шт.	
ЗРА, шт, п/г	6		шт.	
Расчеты:				
$Y_{\text{ну}} = \sum Y_{\text{нуj}} = \sum \sum g_{\text{нуj}} * p_j * x_{\text{нуj}} * C_{\text{ji}}, \quad \text{где}$				
Y _{ну j} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
p _i – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей аппаратуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
с _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей аппаратуры (принимается, что вся запорно-регулирующая аппаратура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от	0,000288	кг/час		
утечки от	0,006588	кг/час		
доля утечек	0,02	доли/ед		
доля утечек	0,07	доли/ед		
суммарная	0,000019	г/с		
суммарная	0,000769	г/с		
валовые вы	0,000011	г/с	0,00026	т/г
валовые вы	0,000002	г/с	0,00005	т/г
осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение				

Источник № 6001 Скажина

Вредные вещества выбрасывается через неплотности уплотнения, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Исходные данные:

Количество	45			шт.
Время работы	8760			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,03171			
углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,0143			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0025			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	360			шт.
ЗРА, шт; n _j	180			шт.

Расчеты:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^1 Y_{nyj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{nyj} * n_j * x_{nyj} * c_{ji}, \quad \text{где}$$

Y _{nyj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{nyj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
n _j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{nyj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
c _{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				

Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)

утечки от ФС, g _{nyj}	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, g _{nyj}	0,006588	кг/час		
доля утечки ФС, x _{nyj}	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, x _{nyj}	0,07	доли/ед		
суммарная утечка от ФС, Y _{nyj}	0,000576	г/с		
суммарная утечка от ЗРА, Y _{nyj}	0,0231	г/с		
валовые выбросы, Y_{nyC₁-C₅}	0,00034	г/с	0,01066	м/г
валовые выбросы, Y_{nySO₂}	0,00006	г/с	0,00186	м/г

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации 2027год

№0001-0002 Печь							
Исходные данные:							
общий расход газа:		18,70	м3/час	321 400		м3/год	
n		2	шт.	еще 1 в резерве			
h		11	м				
d		0,5	м				
T		800	°C				
ρ		0,706	кг/м ³				
Время работы:		8592	ч/г				
Годовой расход газа, В:		113454,2	кг/г			113,4542	т/г
Секундный расход топлива, В _с :		13,2	кг/ч			3,668	г/с
При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO ₂ на основании анализа физико-химических свойств используемого газа расчет проводится с учетом следующих данных:							
				общ. сера		0,00000000	%
				меркап.сера		0,00017000	%
				сероводород		0,00011600	%
Количество выбросов сернистого ангидрида, при сжигании в трубчатых печах рассчитывается следующим образом:							
$P_{SO_2} = B * [2 * S_r * b + 1,88 * [H_2S] * (1-b)] * 10^{-2}$,							
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);							
b - массовая доля жидкого топлива							
						1	;
							;
			P_{SO_2}	0,00002	г/с	0,00063	т/г
Количество оксида углерода, при сжигании топлива в трубчатых печах определяется по формуле:							
$P_{CO} = 1,5 * B * 10^{-3}$,			P_{CO}	0,00550	г/сек	0,1702	т/год
Количество выбросов оксидов азота при сжигании топлива в трубчатых печах рассчитывается следующим образом:							
$P_{NOx} = V_r * C_{NOx}$, кг/час		P_{NOx}	0,000241	кг/час			
		P_{NOx}	0,0000668	г/с	0,002067	т/год	
Концентрация оксидов азота в пересчете на NO ₂ :							
$C_{NOx} = 1,073 * 180 * (Q_F / Q_P) * \alpha * 0,5 * (V_{cr} / V_r) * 10^{-6}$		C_{NOx}	0,000001	кг/м ³			
где:							
Отношение V_{cr} / V_r при коэффициентах избытка воздуха α , принимается $V_{cr} / V_r =$					0,85		
где - $Q_F = (29,4 * \sum B) / n$ -фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч),							
			$Q_F =$	58,232428	МДж/ч		
n- количество форсунок		n	10	шт			
Q_p – расчетная теплопроизводительность одной форсунки (Мдж/ч; пр				7117,9	МДж/ч		
В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксидов суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе)							
$M_{NO_2} = 0,8 M_{NOx}$,		$M_{NO_2} * P_{NOx} =$	0,00005	г/с	0,0017	т/год	
μ_{NO}							
$M_{NO} = (1-0,8) M_{NOx} = 0,13 M_{NOx}$		$M_{NO} * P_{NOx} =$	0,00001	г/с	0,0003	т/год	
μ_{NO_2}							
где μ_{NO} и μ_{NO_2} молекулярный вес NO и NO ₂ , равный 30 и 46 соответственно;							
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.							
Количество выбросов метана при сжигании в трубчатых печах рассчитывается по следующей формуле:							
$P_{CH_4} = 1,5 * B * 10^{-3}$, кг/ч			P_{CH_4}	0,0055	г/с	0,1702	т/год
Марка печи	Расход, м3/час	Время работы	Число форсунок	Q _p , МДж/ч	Наименование ЗВ	г/с	т/г
ПТ - 16/150	18,70	8592	10	7117,9	сернистый ангидрид	0,00002	0,00063
					оксид углерода	0,00550	0,17018
					диоксид азота	0,00005	0,00165
					оксид азота	0,00001	0,00027
					метан	0,00550	0,17018
ПТ - 16/150	18,70	8592	10	7117,9	сернистый ангидрид	0,00002	0,00063
					оксид углерода	0,00550	0,17018
					диоксид азота	0,00005	0,00165
					оксид азота	0,00001	0,00027
					метан	0,00550	0,17018

Источник № 0004 Резервуары РВС				
Местонахождение - месторождение УАЗ				
Количество резервуара (РВС) - 1ед.				
Объем резервуаров -1000 м ³ -1ед;				
Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов и утечки в уплотнении и соединении, через фланцевые соединения, ЗРА.				
Общий объем резервуара	Vp	1000	м ³ ;	
Количество РВС	n	1	шт.;	
Время хранения нефти	t	8760	ч/г;	
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. год	B	37 800	т/г;	
Плотность нефти равна	ρж	0,8924	т/м ³ ;	
Температура начала кипения смеси	Tнк	110	°C;	
Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;				
Годовая обрачиваемость резервуара по формулам: n = B / (гж * V)(5.1.8)				42,358
Валовые выбросы паров жидкости в атмосферу рассчитывается по формулам:				
Максимальные выбросы				
$M_{\text{макс}} = \frac{10^4}{3600} \times n \times \left(K_i^{\text{макс}} \times K_B + K_i^{\text{мин}} \right) \times K_p^{\text{сп}} \times K_{\text{об}} \times B$		(5.2.1)		0,1060 т/с
Среднегодовые выбросы				
$G = \frac{10^4}{3600} \times n \times \rho_{\text{ж}}$		(5.2.2)		5,7560 т/г
где:				
K ^{макс} , K ^{мин} - опытные коэффициенты (приложение 7);		K ^{макс} = 0,26	K ^{мин} = 0,56	
K ^{сп} , K ^{об} - опытные коэффициенты (приложение 8);		K ^{сп} = 0,58	K ^{об} = 0,83	
P38 - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°С (Сборник мето				67,024
m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5);				58
V ^{макс} - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РВС во время его закачки, м ³ /ч;				3,6
K _B - опытный коэффициент (приложение 9);				1,0
K _{об} - коэффициент обрачиваемости (приложение 10);				2,5
гж - плотность жидкости, т/м ³ ;				0,8924
B - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год;				37800
Максимально-разовый выброс: M = C1 * M / 100, г/с		(5.2.4)		
Среднегодовые выбросы: G = C1 * G / 100, т/г		(5.2.5)		
(C1 мас %) - согласно состава нефти.				
Идентификация состава выбросов				
пределяем параметр	Углеводород C ₁ -C ₅		Сернистый ангидрид SO ₂	
C1 мас %	1,43		0,25	
Mi, г/с	0,001516		0,000265	
Gi, т/г	0,082311		0,014390	
В настоящее время на данном месторождении налив нефтепродукта осуществляется под слой				
50% сниж	Углеводород C1-C5		Сернистый ангидрид SO2	
Mi, г/с	0,000758		0,000133	
Gi, т/г	0,041155		0,007195	
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана				
Вредные вещества выбрасывается через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующе				
Исходные данные:				
Время работы	6360		ч/г	
Коэффициент использование обо	0,0437			
Углеводород C ₁ -C ₅ , сji	0,0143		доли/ед.	
Сернистый ангидрид, сji	0,0025		доли/ед.	
Фланцы, шт, nj	12		шт.	
ЗРА, шт, nj	6		шт.	
Расчеты:				
$Y_{\text{ну}} = \sum Y_{\text{нуj}} = \sum \sum g_{\text{нуj}} * n_j * x_{\text{нуj}} * C_{ji}, \quad \text{где}$				
Yнуj – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения				
в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
gнуj – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
nj – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
xнуj – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
сji – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от	0,000288	кг/час		
утечки от З	0,006588	кг/час		
доля утечки	0,02	доли/ед		
доля утечки	0,07	доли/ед		
суммарная	0,000019	г/с		
суммарная	0,000769	г/с		
валовые вы	0,000011	г/с	0,00026	т/г
валовые вы	0,000002	г/с	0,00005	т/г
осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение				
Суммарные выбросы от организованных и неорганизованных источников выбросов (дыхательных к и неплотности фланцевых соединений и ЗРА)				
Сернистый ангидрид (SO ₂)	0,00013	г/сек	0,00724	т/год
Углеводороды предельные C ₁ -C ₅	0,00077	г/сек	0,04141	т/год

Источник № 6001 Скажина			
Вредные вещества выбрасывается через неплотности уплотнения, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.			
Исходные данные:			
Количество	45		шт.
Время работы	8760		ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,03171		
углеводород C ₁ -C ₅ , с/г	0,0143		доли/ед.
сернистый ангидрид, с/г	0,0025		доли/ед.
Фланцы, шт; п/г	360		шт.
ЗРА, шт; п/г	180		шт.
Расчеты:			
$Y_{ну} = \sum_{j=1}^1 Y_{нуj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{m=1}^m g_{нуj} * p_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$			
$Y_{нуj} - \text{суммарная утечка } j\text{-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;}$			
$I - \text{общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятии), шт.;}$			
$m - \text{общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятии), шт.;}$			
$g_{нуj} - \text{величина утечки потока } i - \text{го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);}$			
$p_j - \text{число неподвижных уплотнений на потоке } i - \text{го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);}$			
$x_{нуj} - \text{доля уплотнений на потоке } i - \text{го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);}$			
$c_{ji} - \text{массовая концентрация вредного компонента } j\text{-го типа в } i - \text{м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).}$			
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)			
утечки от ФС, г/ну/г	0,000288	кг/час	
утечки от ЗРА, г/ну/г	0,006588	кг/час	
доля утечки ФС, х/ну/г	0,02	доли/ед	
доля утечки ЗРА, х/ну/г	0,07	доли/ед	
суммарная утечка от ФС, Y _{нуj}	0,000576	г/с	
суммарная утечка от ЗРА, Y _{нуj}	0,0231	г/с	
валовые выбросы, Y_{ну}C_{1-C5}	0,00034	г/с	0,01066 т/г
валовые выбросы, Y_{ну}SO₂	0,00006	г/с	0,00186 т/г
Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196			

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации 2028год

№0001-0002 - Печь

Исходные данные:

общий расход газа:	16,55	м3/час	284 400	м3/год
n	2	шт.	еще 1 в резерве	
h	11	м		
d	0,5	м		
T	800	°C		
p	0,706	кг/м ³		
Время работы:	8592	ч/г		
Годовой расход газа, В:	100393,2	кг/г		100,3932 т/г
Секундный расход топлива, В _с :	11,7	кг/ч		3,246 г/с

При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO₂ на основании анализа физико-химических свойств используемого газа расчет проводится с учетом следующих данных:

	общ. сера	0,00000000	%
	меркап.сера	0,00017000	%
	сероводород	0,00011600	%

Количество выбросов сернистого ангидрида, при сжигании в трубчатых печах рассчитывается сле

$$П_{SO_2} = B \cdot [2 \cdot S_r \cdot b + 1,88 \cdot [H_2S] \cdot (1-b)] \cdot 10^{-2},$$

где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);

b - массовая доля жидкого топлива

		1 ;
		;
	$П_{SO_2}$	0,00002 з/с
		0,00056 т/г

Количество оксида углерода, при сжигании топлива в трубчатых печах определяется по формуле:

$$П_{CO} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3}, \quad П_{CO} \quad 0,00487 \quad \text{з/сек} \quad 0,1506 \quad \text{т/год}$$

Количество выбросов оксидов азота при сжигании топлива в трубчатых печах рассчитывается сле

$П_{NOx} = V_r \cdot C_{NOx}, \text{ кг/час}$	$П_{NOx}$	0,000188	кг/час
	$П_{NOx}$	0,0000523	з/с
		0,001619	т/год

Концентрация оксидов азота в пересчете на NO₂:

$$C_{NOx} = 1,073 \cdot 180 \cdot (Q_f / Q_p) \cdot \alpha \cdot 0,5 \cdot (V_{ct} / V_r) \cdot 10^{-6} \quad C_{NOx} \quad 0,000001 \quad \text{кг/м}^3$$

где:

Отношение V_{ct} / V_r при коэффициентах избытка воздуха α , принимается $V_{ct} / V_r = 0,85$

где $Q_f = (29,4 \cdot \sum B) / n$ - фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч),

где $Q_f = 51,528633$ МДж/ч

n - количество форсунок $n = 10$ шт

Q_p - расчетная теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч; при 7117,9 МДж/ч

В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида

суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной мас

$$M_{NO_2} = 0,8 M_{NOx}, \quad M_{NO_2} \cdot П_{NOx} = 0,00004 \quad \text{г/с} \quad 0,0013 \quad \text{т/год}$$

$$M_{NO} = (1 - 0,8) M_{NOx} = 0,13 M_{NOx}, \quad M_{NO} \cdot П_{NOx} = 0,00001 \quad \text{г/с} \quad 0,0002 \quad \text{т/год}$$

$$M_{NO_2}$$

где M_{NO} и M_{NO_2} молекулярный вес NO и NO₂, равный 30 и 46 соответственно;

0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.

Количество выбросов метана при сжигании в трубчатых печах рассчитывается по следующей фор.

$$П_{CH_4} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3}, \quad П_{CH_4} \quad 0,0049 \quad \text{з/с} \quad 0,1506 \quad \text{т/год}$$

$$П_{CH_4}$$

Марка печи	Расход, м3/час	Время работы	Число форсунок	Qp, МДж/ч	Наименование ЗВ	з/с	т/з
ПГ - 16/150	16,55	8592	10	7117,9	сернистый ангидрид	0,00002	0,00056
					оксид углерода	0,00487	0,15059
					диоксид азота	0,00004	0,00130
					оксид азота	0,00001	0,00021
					метан	0,00487	0,15059
ПГ - 16/150	16,55	8592	10	7117,9	сернистый	0,00002	0,00056
					оксид	0,00487	0,15059
					диоксид	0,00004	0,00130
					оксид азота	0,00001	0,00021
					метан	0,00487	0,15059

Источник № 0004 Резервуары РВС

Местонахождение - месторождение УАЗ

Количество резервуара (РВС) - 1ед.

Объем резервуаров -1000 м3-1ед.

Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов и утечки в уплотнении и соединении, через фланцевые соединения, ЗРА.

Общий объем резервуара	V _р	1000 м ³ ;	
Количество РВС	n	1 шт.;	
Время хранения нефти	t	8760 ч/г;	
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. год	B	33 700 т/г;	
Плотность нефти равна	ρ _ж	0,8924 т/м ³ ;	
Температура начала кипения смеси	T _{нк}	110 °С;	

Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закипавшей жидкости, близкой к температуре воздуха;

Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: $n = B / (гж * V)$ (5.1.8) 37,763

Валовые выбросы паров (газов) нефти и бензинов рассчитывается по формулам:

Максимальные выбросы

$$M_{\text{макс}} = \frac{0.163 \times P_{\text{ж}} \times m \times (K_t^{\text{макс}} \times K_p + K_t^{\text{мин}}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^4}$$

где: $M_{\text{макс}}$ - максимальные выбросы, т/г; (5.2.1) 0,1060

Среднегодовые выбросы

$$G = \frac{0.294 \times P_{\text{ж}} \times m \times (K_t^{\text{макс}} \times K_p + K_t^{\text{мин}}) \times K_p^{\text{ср}} \times K_{\text{об}} \times B}{10^4 \times \rho_{\text{ж}}}$$

где: G - среднегодовые выбросы, т/г; (5.2.2) 5,1317

где:

$K_t^{\text{мин}}$, $K_t^{\text{макс}}$ - опытные коэффициенты (приложение 7); $K_t^{\text{мин}} = 0,26$ $K_t^{\text{макс}} = 0,56$

$K_p^{\text{ср}}$, $K_p^{\text{макс}}$ - опытные коэффициенты (приложение 8); $K_p^{\text{ср}} = 0,58$ $K_p^{\text{макс}} = 0,83$

P38 - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°C (Сборник мето 67,024

m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5); 58

V_ч^{макс} - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РВС во время его заправки, м³/ч; 3,6

K_а - опытный коэффициент (приложение 9); 1,0

K_{об} - коэффициент оборачиваемости (приложение 10); 2,5

гж - плотность жидкости, т/м³; 0,8924

B - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год; 33700

Максимально-разовый выброс: $M = C1 * M / 100$, т/г (5.2.4)

Среднегодовые выбросы: $G = C1 * G / 100$, т/г (5.2.5)

(C1 мас %) - согласно состава нефти.

Идентификация состава выбросов

пределяемый параметр	Угледород C ₁ -C ₅	Сернистый ангидрид SO ₂
	C1 мас %	0,25
	Mi, т/г	0,000265
	G _i , т/г	0,012829
	В настоящее время на данном месторождении налив нефтепродукта осуществляется под слой	

50% ниже	Угледород C1-C5	Сернистый ангидрид SO2
	Mi, т/г	0,000133
	G _i , т/г	0,006415

РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана.

Вредные вещества выбрасывается через неплотности фланцевых соединении и запорно-регулирующей аппаратуры

Исходные данные:

Время работы	6360	ч/г
Коэффициент использование обо	0,0437	
Угледород C ₁ -C ₅ , сji	0,0143	доли/ед.
Сернистый ангидрид сji	0,0025	доли/ед.
Фланцы, шт, nj	12	шт.
ЗРА, шт, nj	6	шт.

Расчеты:

$$Y_{\text{ну}} = \sum Y_{\text{нуj}} = \sum \sum g_{\text{нуj}} * n_j * x_{\text{нуj}} * C_{ji}, \quad \text{где}$$

1

Y_{нуj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;

g_{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);

n_j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей аппаратуры, фланцев);

x_{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);

c_{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).

Расчет выбросов от запорно-регулирующей аппаратуры (принимается, что вся запорно-регулирующая аппаратура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)

утечки от 1	0,000288	кг/час				
утечки от 2	0,006588	кг/час				
доля утечек	0,02	доли/ед				
доля утечек	0,07	доли/ед				
суммарная	0,000019	г/с				
суммарная	0,000769	г/с				
валовые вы	0,000011	г/с	0,00026	т/г		
валовые вы	0,000002	г/с	0,00005	т/г		

осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение

Суммарные выбросы от организованных и неорганизованных источников выбросов (дыхательных клапанов и неплотности фланцевых соединений и ЗРА)

Сернистый ангидрид (SO ₂)	0,00013	г/сек	0,00646	т/год
---------------------------------------	---------	-------	---------	-------

Проектное наименование: «ПРОЕКТ РАЗВИТИЯ МЕСТОРОЖДЕНИЯ УАЗ»

Источник № 6001 Скажина

Вредные вещества выбрасывается через неплотности уплотнения, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Исходные данные:

Количество	45			шт.
Время работы	8760			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,03171			
углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,0143			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0025			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	360			шт.
ЗРА, шт; n _j	180			шт.

Расчеты:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^1 Y_{nyj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{nyj} * n_j * x_{nyj} * c_{ji}, \quad \text{где}$$

Y_{nyj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;

g_{nyj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);

n_j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);

x_{nyj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);

c_{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).

Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)

утечки от ФС, g_{nyj}	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, g_{nyj}	0,006588	кг/час		
доля утечки ФС, x_{nyj}	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, x_{nyj}	0,07	доли/ед		
суммарная утечка от ФС, Y_{nyj}	0,000576	г/с		
суммарная утечка от ЗРА, Y_{nyj}	0,0231	г/с		
валовые выбросы, $Y_{nyC_1-C_5}$	0,00034	г/с	0,01066	м/г
валовые выбросы, Y_{nySO_2}	0,00006	г/с	0,00186	м/г

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации 2029год

№0001-0002 - Печь							
Исходные данные:							
общий расход газа:		14,22	м3/час	244 400	м3/год		
p		2	шт.	еще 1 в резерве			
h		11	м				
d		0,5	м				
T		800	°C				
p		0,706	кг/м ³				
Время работы:		8592	ч/г				
Годовой расход газа, В:		86273,2	кг/г		86,2732	т/г	
Секундный расход топлива, В _с :		10,0	кг/ч		2,789	г/с	
При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO ₂ на основании анализа физико-хим свойств используемого газа расчет проводится с учетом следующих данных:							
			общ. сера		0,00000000	%	
			меркап.сера		0,00017000	%	
			сероводород		0,00011600	%	
Количество выбросов сернистого ангидрида, при сжигании в трубчатых печах рассчитывается след							
$P_{SO_2} = B \cdot [2 \cdot S_r \cdot b + 1,88 \cdot [H_2S] \cdot (1-b)] \cdot 10^{-2}$,							
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);							
b - массовая доля жидкого топлива							
					1	;	
						;	
		P_{SO_2}	0,00002	г/с	0,00048	т/г	
Количество оксида углерода, при сжигании топлива в трубчатых печах определяется по формуле:							
$P_{CO} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3}$,		P_{CO}	0,00418	г/сек	0,1294	т/год	
Количество выбросов оксидов азота при сжигании топлива в трубчатых печах рассчитывается сле							
$P_{NOx} = V_r \cdot C_{NOx}$, кг/час		P_{NOx}	0,000139	кг/час			
		P_{NOx}	0,0000386	г/с	0,001195	т/год	
Концентрация оксидов азота в пересчете на NO ₂ :							
$C_{NOx} = 1,073 \cdot 180 \cdot (Q_f / Q_p) \cdot \alpha \cdot 0,5 \cdot (V_{cr} / V_r) \cdot 10^{-6}$		C_{NOx}	0,000001	кг/м ³			
где:							
Отношение V_{cr} / V_r при коэффициентах избытка воздуха α , принимается п				$V_{cr} / V_r =$	0,85		
где - $Q_f = (29,4 \cdot \sum B) / n$ -фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч),				$Q_f =$	44,281286	МДж/ч	
n- количество форсунок				n	10	шт	
Q_p – расчетная теплопроизводительность одной форсунки (Мдж/ч; при					7117,9	МДж/ч	
В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в суммарные выбросы оксидов азота разделяется на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе)							
$M_{NO_2} = 0,8 \cdot M_{NOx}$,		$M_{NO_2} \cdot P_{NOx} =$	0,00003	г/с	0,0010	т/год	
$M_{NO} = (1-0,8) \cdot M_{NOx}$		$M_{NO} \cdot P_{NOx} =$	0,00001	г/с	0,0002	т/год	
где M_{NO} и M_{NO_2} молекулярный вес NO и NO ₂ , равный 30 и 46 соответственно;							
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.							
Количество выбросов метана при сжигании в трубчатых печах рассчитывается по следующей форм							
$P_{CH_4} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3}$, кг/ч		P_{CH_4}	0,0042	г/с	0,1294	т/год	
Марка печи	Расход, м3/час	Время работы	Число форсунок	Qp, МДж/ч	Наименование ЗВ	г/с	т/г
ПТ - 16/150	14,22	8592	10	7117,9	сернистый ангидрид	0,00002	0,00048
					оксид углерода	0,00418	0,12941
					диоксид азота	0,00003	0,00096
					оксид азота	0,00001	0,00016
					метан	0,00418	0,12941
ПТ - 16/150	14,22	8592	10	7117,9	сернистый	0,00002	0,00048
					оксид	0,00418	0,12941
					диоксид	0,00003	0,00096
					оксид азота	0,00001	0,00016
					метан	0,00418	0,12941

Источник № 0004 Резервуары РВС				
Местонахождение - месторождение УАЗ				
Количество резервуара (РВС) - 1ед.				
Объем резервуаров -1000 м3-1ед.				
Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов и утечки в уплотнении и соединения, через фланцевые соединения, ЗРА.				
Общий объем резервуара	Vp	1000	м³;	
Количество РВС	n	1	шт.;	
Время хранение нефти	t	8760	ч/г;	
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. го	V	29 200	т/г;	
Плотность нефти равна	ρ _ж	0,8924	т/м³;	
Температура начала кипения смеси	T _{нк}	110	°C;	
Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;				
Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: n = В / (гж * V/(5.1.8)				
Валовые выбросы, т/г				
Максимальные выбросы				
$M_{\max} = \frac{1}{2} \times \left(\frac{V_p \times n}{t} \times K_r^{\max} \times K_{\text{об}} + K_r^{\min} \times K_{\text{об}} \right) \times K_p^{\text{сп}} \times K_{\text{об}} \times V$				
Среднегодовые выбросы				
$G = \frac{1}{2} \times \left(\frac{V_p \times n}{t} \times K_r^{\max} \times K_{\text{об}} + K_r^{\min} \times K_{\text{об}} \right) \times K_p^{\text{сп}} \times K_{\text{об}} \times V$				
Где:				
K _г ^{max} , K _г ^{min} - опытные коэффициенты (приложение 7);				
K _р ^{сп} , K _р ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 8);				
P38 - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°С (Сборник мето				
m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5);				
V _г ^{max} - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РВС во время его закачки, м³/ч;				
K _в - опытный коэффициент (приложение 9);				
K _{об} - коэффициент оборачиваемости (приложение 10);				
гж - плотность жидкости, т/м³;				
В - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год;				
Максимально-разовый выброс: M = C1 * M / 100, г/с				
Среднегодовые выбросы: G = C1 * G / 100, т/г				
(C1 мас %) - согласно состава нефти.				
Идентификация состава выбросов				
пределяемый параметр	Углеводород C1-C5		Сернистый ангидрид SO2	
C1 мас %	1,43		0,25	
Mi, г/с	0,001516		0,000265	
G _в , т/г	0,063584		0,011116	
В настоящее время на данном месторождении налив нефтепродукта осуществляется под слой				
50% ниже	Углеводород C1-C5		Сернистый ангидрид SO2	
Mi, г/с	0,000758		0,000133	
G _в , т/г	0,031792		0,005558	
РНД 211.2.02-09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана				
Вредные вещества выбрасывается через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующе				
Исходные данные:				
Время работы	6360		ч/г	
Коэффициент использование обо	0,0437			
Углеводород C1-C5, сji	0,0143		доли/ед.	
Сернистый ангидрид, сji	0,0025		доли/ед.	
Фланцы, шт; nj	12		шт.	
ЗРА, шт; nj	6		шт.	
Расчеты:				
$Y_{\text{ну}} = \sum Y_{\text{ну}j} = \sum \sum g_{\text{ну}ij} * n_j * x_{\text{ну}ij} * C_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{ну j} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения				
в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных				
выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по				
установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см.				
приложение 1);				
nj – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-				
регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях				
единицы (см. приложение 1);				
сji – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях				
единицы (согласно компонентного состава нефти).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-				
регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от	0,000288	кг/час		
утечки от	0,006588	кг/час		
доля утечек	0,02	доли/ед.		
доля утечек	0,07	доли/ед.		
суммарная	0,000019	г/с		
суммарная	0,000769	г/с		
валовые вы	0,000011	г/с	0,00026	т/г
валовые вы	0,000002	г/с	0,00005	т/г
осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов				
(нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение				
Суммарные выбросы от организованных и неорганизованных источников выбросов (дыхательных к				
и неплотности фланцевых соединений и ЗРА)				
Сернистый ангидрид (SO2)	0,00013	г/сек	0,00560	т/год
Углеводороды предельные C1-C5	0,00077	г/сек	0,03205	т/год

Источник № 6001 Скажина

Вредные вещества выбрасывается через неплотности уплотнения, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Исходные данные:

Количество	44			шт.
Время работы	8760			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,03171			
углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,0143			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0025			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	352			шт.
ЗРА, шт; n _j	176			шт.

Расчеты:

$$Y_{ny} = \sum_{j=1}^1 Y_{nyj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{nyj} * n_j * x_{nyj} * c_{ji}, \quad \text{где}$$

Y_{nyj} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;

g_{nyj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);

n_j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);

x_{nyj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);

c_{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).

Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)

утечки от ФС, g_{nyj}	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, g_{nyj}	0,006588	кг/час		
доля утечки ФС, x_{nyj}	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, x_{nyj}	0,07	доли/ед		
суммарная утечка от ФС, Y_{nyj}	0,000563	г/с		
суммарная утечка от ЗРА, Y_{nyj}	0,0225	г/с		
валовые выбросы, $Y_{nyC_1-C_5}$	0,00033	г/с	0,01042	м/г
валовые выбросы, Y_{nySO_2}	0,00006	г/с	0,00182	м/г

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации 2030год

№0001-0002 - Печь.						
Исходные данные:						
общий расход газа:		12,65	м3/час		217 400	м3/год
n		2	шт.	еще 1 в резерве		
h		11	м			
d		0,5	м			
T		800	°C			
p		0,706	кг/м ³			
Время работы:		8592	ч/г			
Годовой расход газа, В:		76742,2	кг/г			76,7422 т/г
Секундный расход топлива, В _с :		8,9	кг/ч			2,481 г/с
При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO ₂ на основании анализа физико-химических свойств используемого газа расчет проводится с учетом следующих данных:						
				общ. сера	0,00000000 %	
				меркап. сера	0,00017000 %	
				сероводород	0,00011600 %	
Количество выбросов сернистого ангидрида, при сжигании в трубчатых печах рассчитывается по формуле:						
$P_{SO_2} = B \cdot [2 \cdot S_r \cdot b + 1,88 \cdot [H_2S] \cdot (1-b)] \cdot 10^{-2}$,						
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);						
b - массовая доля жидкого топлива						
					1	;
						;
P_{SO_2}				0,00001	г/с	0,00043 т/г
Количество оксида углерода, при сжигании топлива в трубчатых печах определяется по формуле:						
$P_{CO} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3}$,						
P_{CO}				0,00372	г/сек	0,1151 т/год
Количество выбросов оксидов азота при сжигании топлива в трубчатых печах рассчитывается по формуле:						
$P_{NOx} = V \cdot r \cdot C_{NOx}$, кг/час						
P_{NOx}				0,000110	кг/час	
P_{NOx}				0,0000306	г/с	0,000946 т/год
Концентрация оксидов азота в пересчете на NO ₂ :						
$C_{NOx} = 1,073 \cdot 180 \cdot (Q_f / Q_p) \cdot \alpha \cdot 0,5 \cdot (V_{ct} / V_r) \cdot 10^{-6}$						
C_{NOx}				0,000001	кг/м ³	
где:						
Отношение V_{ct} / V_r при коэффициентах избытка воздуха α , принимается по $V_{ct} / V_r = 0,85$						
где - Qф= (29,4 * V) / n - фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч),						
Qф=				39,389328	МДж/ч	
n- количество форсунок						
n				10 шт		
Q_p – расчетная теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч; прини 7117,9 МДж/ч						
В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе						
$M_{NO_2} = 0,8 \cdot M_{NOx}$,						
$M_{NO_2} \cdot P_{NOx} =$				0,00002	г/с	0,0008 т/год
$M_{NO} = (1-0,8) \cdot M_{NOx} = 0,13 M_{NOx} \cdot P_{NOx} =$						
				0,00000	г/с	0,0001 т/год
где M_{NO} и M_{NO_2} молекулярный вес NO и NO ₂ , равный 30 и 46 соответственно;						
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид						
Количество выбросов метана при сжигании в трубчатых печах рассчитывается по следующей формуле:						
$P_{CH_4} = 1,5 \cdot B \cdot 10^{-3}$, кг/ч						
P_{CH_4}				0,0037	г/с	0,1151 т/год
Марка печи	Расход, м3/час	Время работы	Число форсунок	Q _p , МДж/ч	Наименование ЗВ	г/с
ПП - 16/150	12,65	8592	10	7117,9	сернистый ангидрид	0,00001
					оксид углерода	0,00372
					диоксид азота	0,00002
					оксид азота	0,00000
					метан	0,00372
ПП - 16/150	12,65	8592	10	7117,9	сернистый	0,00001
					оксид	0,00372
					диоксид	0,00002
					оксид азота	0,00000
					метан	0,00372
Расчет объема и скорости газов на выходе из дымовой трубы:						
$V_r = 7,84 \cdot a \cdot B \cdot \varepsilon$, где						
В - расход топлива, кг/час						115,542
а - коэффициент избытка воздуха в уходящих газах:						м ³ /ч
ε – энергетический эквивалент топлива для газа (таб.5.1)						8,9
Объем газов на выходе из дымовой трубы:						кг/час
$V = \frac{V_r \cdot (273 + t)}{273 \cdot 3600}$						1,1
где В - расход топлива;						1,5
t - температура уходящих газов;						
Скорость газов на выходе из дымовых труб:						
$W = V / F$, где F = (π * d ²) / 4 - сечение дымовой трубы						0,13
						м ³ /с
						8,93
						кг/ч
						800
						°C
Раздел 5 Расчет выбросов вредных веществ при производстве нефтепродуктов						

ПРОЕКТ ОТЧЕТ О ВОЗМОЖНЫХ ВОЗДЕЙСТВИЯХ К «ПРОЕКТУ РАЗРАБОТКИ МЕСТОРОЖДЕНИЯ УАЗ»

Источник № 6001 Скажина

Вредные вещества выбрасывается через неплотности уплотнения, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Исходные данные:

Количество	42			шт.
Время работы	8760			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,03171			
углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,0143			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0025			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	336			шт.
ЗРА, шт; n _j	168			шт.

Расчеты:

$$Y_{ну} = \sum_{j=1}^1 Y_{нуj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$$

$Y_{нуj}$ – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;

I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;

m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;

$g_{нуj}$ – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);

n_j – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);

$x_{нуj}$ – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);

c_{ji} – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).

Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)

утечки от ФС, $g_{нуj}$	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, $g_{нуj}$	0,006588	кг/час		
доля утечки ФС, $x_{нуj}$	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, $x_{нуj}$	0,07	доли/ед		
суммарная утечка от ФС, $Y_{нуj}$	0,000538	г/с		
суммарная утечка от ЗРА, $Y_{нуj}$	0,0215	г/с		
валовые выбросы, $Y_{нуC_1-C_5}$	0,00032	г/с	0,00995	м/г
валовые выбросы, $Y_{нуSO_2}$	0,00006	г/с	0,00174	м/г

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу на период эксплуатации 2031год

№0001-0002 - Печь							
Исходные данные:							
общий расход газа:		11,20	м3/час	192 400		м3/год	
n		2	шт.	еще 1 в резерве			
h		11	м				
d		0,5	м				
T		800	°C				
ρ		0,706	кг/м³				
Время работы:		8592	ч/г				
Годовой расход газа, В:		67917,2	кг/г			67,9172	т/г
Секундный расход топлива, Вс:		7,9	кг/ч			2,196	г/с
При определении количества выбросов оксидов серы в пересчете на SO2 на основании анализа физико-химических свойств используемого газа расчет проводится с учетом следующих данных:							
				общ. сера		0,00000000	%
				меркап.сера		0,00017000	%
				сероводород		0,00011600	%
Количество выбросов сернистого ангидрида, при сжигании в трубчатых печах рассчитывается следующим образом:							
Pso2 = B*[2*Sr*b+1,88*[H2S]*(1-b)]*10-2,							
где, В-расход натурального топлива (т/г, г/с);							
b - массовая доля жидкого топлива							
						1 ;	
						;	
			PsO2	0,00001	г/с	0,00038	т/г
Количество оксида углерода, при сжигании топлива в трубчатых печах определяется по формуле:							
PCO = 1,5* В *10-3,			PCO	0,00329	г/сек	0,1019	т/год
Количество выбросов оксидов азота при сжигании топлива в трубчатых печах рассчитывается следующим образом:							
PNOx = Vг*С NOx, кг/час		PNOx	0,000086	кг/час			
		PNOx	0,0000240	г/с	0,000741	т/год	
Концентрация оксидов азота в пересчете на NO2:							
CNOx=1,073*180*(Qф/Qp)*α0,5*(Vсг/Vг)*10-6		CNOx	0,000001	кг/м3			
где:							
Отношение Vсг/Vг при коэффициентах избытка воздуха α, принимается по Vсг/Vг= 0,85							
где - QФ= (29,4*Э*В)/n -фактическая средняя теплопроизводительность одной форсунки (МДж/ч),							
		QФ=	34,859736	МДж/ч			
n- количество форсунок		n	10	шт			
Qp – расчетная теплопроизводительность одной форсунки (Мдж/ч; прини		7117,9		МДж/ч			
В связи с установленными разделами ПДК для оксида и диоксида азота и с учетом трансформации оксида азота в атмосферном воздухе суммарные выбросы оксидов азота разделяются на составляющие (с учетом различия в молекулярной массе этих веществ)							
MNO2 = 0,8 MNOx,		MNO2 * PNOx =	0,00002	г/с	0,0006	т/год	
μNO							
MNO = (1-0,8)MNOx ----- = 0,13MNO		MNO * PNOx =	0,00000	г/с	0,0001	т/год	
μNO2							
где μNO и μNO2 молекулярный вес NO и NO2, равный 30 и 46 соответственно;							
0,8 - коэффициент трансформации оксида азота в диоксид.							
Количество выбросов метана при сжигании в трубчатых печах рассчитывается по следующей формуле :							
PCH4 = 1,5* В *10-3, кг/ч		PCH4	0,0033	г/с	0,1019	т/год	
Марка печи	Расход, м3/час	Время работы	Число форсунок	Qp, МДж/ч	Наименование ЗВ	г/с	т/г
ПГ - 16/150	11,20	8592	10	7117,9	сернистый ангидрид	0,00001	0,00038
					оксид углерода	0,00329	0,10188
					диоксид азота	0,00002	0,00059
					оксид азота	0,00000	0,00010
					метан	0,00329	0,10188
ПГ - 16/150	11,20	8592	10	7117,9	сернисты	0,00001	0,00038
					оксид	0,00329	0,10188
					диоксид	0,00002	0,00059
					оксид азота	0,00000	0,00010
					метан	0,00329	0,10188

Источник № 0004 Резервуары РВС				
Местонахождение - месторождение УАЗ				
Количество резервуара (РВС) - 1ед.				
Объем резервуаров -1000 м3-1ед.				
Выброс вредных веществ осуществляется при испарении от дыхательных клапанов и утечки в уплотнении и соединениях, через фланцевые соединения, ЗРА.				
Общий объем резервуара	Vp	1000	м ³ ;	
Количество РВС	n	1	шт.;	
Время хранение нефти	t	8760	ч/г;	
Коли/во жидкости, закачиваемое в резервуар в течен. го	V	23 400	т/г;	
Плотность нефти равна	ρ _ж	0,8924	т/м ³ ;	
Температура начала кипения смеси	T _{нк}	110	°C;	
Категория вещества, А - нефть из магистрального трубопровода и др. нефтепродукты при температуре закачиваемой жидкости, близкой к температуре воздуха;				
Годовая оборачиваемость резервуара по формулам: n = В / (гж * V/(5.1.8)				
Валовые выбросы от запорно-регулирующей арматуры рассчитывается по формулам:				
$M_{\max} = 10^4 \times \left(\frac{V_p \times n}{t} \times K_t \times K_p \times K_{\text{об}} \times K_{\text{ж}} \right)$				
$M_{\text{год}} = 10^7 \times \rho_{\text{ж}} \times V \times K_t \times K_p \times K_{\text{об}} \times K_{\text{ж}}$				
где:				
K _t ^{max} , K _t ^{оп} - опытные коэффициенты (приложение 7);		K _p ^{max} = 0,26	K _p ^{оп} = 0,56	
K _p ^{сп} , K _p ^{max} - опытные коэффициенты (приложение 8);		K _p ^{сп} = 0,58	K _p ^{max} = 0,83	
P38 - давление насыщенных паров нефтей и бензинов при температуре 38°С (Сборник мето 67,024				
m - молекулярная масса паров жидкости (приложение 5);				
V _ж ^{max} - макси/ный объем паров/ной смеси, вытесняемой из РВС во время его закачки, м ³ /ч; 3,6				
K _ж - опытный коэффициент (приложение 9);				
K _{об} - коэффициент оборачиваемости (приложение 10);				
гж - плотность жидкости, т/м ³ ;				
В - количество жидкости, закачиваемое в резервуары в течение года, т/год;				
Максимально-разовый выброс: M = C1 * M / 100, г/с (5.2.4)				
Среднегодовые выбросы: G = C1 * G / 100, т/г (5.2.5)				
(C1 мас %) - согласно состава нефти.				
Идентификация состава выбросов				
предельный параметр	Углеводород C1-C5		Сернистый ангидрид SO2	
C1 мас %	1,43		0,25	
Mi, г/с	0,001516		0,000265	
Gj, т/г	0,050954		0,008908	
В настоящее время на данном месторождении налив нефтепродукта осуществляется под слой				
50% ниже	Углеводород C1-C5		Сернистый ангидрид SO2	
Mi, г/с	0,000758		0,000133	
Gj, т/г	0,025477		0,004454	
РНД 211.2.02.09-2004 "Методические указания по определению выбросов в атмосферу из резервуаров" Астана				
Вредные вещества выбрасывается через неплотности фланцевых соединений и запорно-регулирующе				
Исходные данные:				
Время работы	6360		ч/г	
Коэффициент использование обо	0,0437			
Углеводород C1-C5, сji	0,0143		доли/ед.	
Сернистый ангидрид, сji	0,0025		доли/ед.	
Фланцы, шт; nj	12		шт.	
ЗРА, шт; nj	6		шт.	
Расчеты:				
$Y_{\text{ну}} = \sum Y_{\text{ну}j} = \sum \sum g_{\text{ну}ij} * n_j * x_{\text{ну}ij} * c_{ji}, \quad \text{где}$				
Y _{ну j} – суммарная утечка j-го вредного компонента через неподвижные соединения				
в целом по установке (предприятию), мг/с;				
I – общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятию), шт.;				
m – общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятию), шт.;				
g _{нуj} – величина утечки потока i – го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);				
nj – число неподвижных уплотнений на потоке i – го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);				
x _{нуj} – доля уплотнений на потоке i – го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);				
сji – массовая концентрация вредного компонента j-го типа в i – м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от	0,000288	кг/час		
утечки от	0,006588	кг/час		
доля утечек	0,02	доли/ед.		
доля утечек	0,07	доли/ед.		
суммарная	0,000019	г/с		
суммарная	0,000769	г/с		
валовые вы	0,000011	г/с	0,00026	т/г
валовые вы	0,000002	г/с	0,00005	т/г
осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и и газов. Приложение				
Суммарные выбросы от организованных и неорганизованных источников выбросов (дыхательных к и неплотности фланцевых соединений и ЗРА)				
Сернистый ангидрид (SO2)	0,00013	г/сек	0,00450	т/год
Углеводороды предельные C1-C5	0,00077	г/сек	0,02574	т/год

Источник № 6001 Скажина

Вредные вещества выбрасывается через неплотности уплотнения, фланцевых соединений и запорно-регулирующей арматуры.

Исходные данные:

Количество	40			шт.
Время работы	8760			ч/г
Коэффициент использования оборуд.	0,03171			
углеводород C ₁ -C ₅ , с _{ji}	0,0143			доли/ед.
сернистый ангидрид, с _{ji}	0,0025			доли/ед.
Фланцы, шт; n _j	320			шт.
ЗРА, шт; n _j	160			шт.

Расчеты:

$Y_{ну} = \sum_{j=1}^1 Y_{нуj} = \sum_{j=1}^1 \sum_{i=1}^m g_{нуj} * n_j * x_{нуj} * c_{ji}, \quad \text{где}$				
$Y_{нуj} - \text{суммарная утечка } j\text{-го вредного компонента через неподвижные соединения в целом по установке (предприятию), мг/с;}$				
$I - \text{общее количество типа вредных компонентов, содержащихся в неорганизованных выбросах в целом по установке (предприятии), шт.;}$				
$m - \text{общее число видов потоков, создающих неорганизованные выбросы, в целом по установке (предприятии), шт.;}$				
$g_{нуj} - \text{величина утечки потока } i - \text{го вида через одно фланцевое уплотнение, мг/с (см. приложение 1);}$				
$n_j - \text{число неподвижных уплотнений на потоке } i - \text{го вида, (на устье скважин – запорно-регулирующей арматуры, фланцев);}$				
$x_{нуj} - \text{доля уплотнений на потоке } i - \text{го вида, потерявших герметичность, в долях единицы (см. приложение 1);}$				
$c_{ji} - \text{массовая концентрация вредного компонента } j\text{-го типа в } i - \text{м потоке в долях единицы (согласно компонентного состава нефти).}$				
Расчет выбросов от запорно-регулирующей арматуры (принимается, что вся запорно-регулирующая арматура присоединена к трубам сваркой, т.е. без фланцев)				
утечки от ФС, g _{нуj}	0,000288	кг/час		
утечки от ЗРА, g _{нуj}	0,006588	кг/час		
доля утечки ФС, x _{нуj}	0,02	доли/ед		
доля утечки ЗРА, x _{нуj}	0,07	доли/ед		
суммарная утечка от ФС, Y _{ну j}	0,000512	г/с		
суммарная утечка от ЗРА, Y _{ну j}	0,0205	г/с		
валовые выбросы, Y_{нуC₁-C₅}	0,00030	г/с	0,00947	мг/г
валовые выбросы, Y_{нуSO₂}	0,00005	г/с	0,00166	мг/г

Методические указания расчета выбросов от предприятий, осуществляющих хранение и реализацию нефтепродуктов (нефтебазы, АЗС) и других жидкостей и газов. Приложение к приказу МОС РК от 29.07.2011 №196

QAZAQSTAN RESPUBLIKASY
EKOLOGIA, GEOLOGIA JÁNE
TABIĞI RESÝRSTAR MINISTRIGI
EKOLOGIALYQ RETTEÝ JÁNE
BAQYLAÝ KOMITETI
ATYRAÝ OBLYSY BOIYNŞHA
EKOLOGIA DEPARTAMENTI



Номер: KZ23VWF00063764
Дата: 15.04.2022
МИНИСТЕРСТВО ЭКОЛОГИИ И
ГЕОЛОГИИ И ПРИРОДНЫХ
РЕСУРСОВ РЕСПУБЛИКИ
КАЗАХСТАН
КОМИТЕТ ЭКОЛОГИЧЕСКОГО
РЕГУЛИРОВАНИЯ И КОНТРОЛЯ
ДЕПАРТАМЕНТ ЭКОЛОГИИ
ПО АТЫРАУСКОЙ ОБЛАСТИ

060011, ҚР, Атырау облысы, Б. Құлманов көшесі, 137-ін
телефоны: 8 (7122) 213035, 212623
e-mail: atyrnuekol@rambler.ru

060011, РК, город Атырау, улица Б. Кулманова, 137 дом
телефоны: 8 (7122) 213035, 212623
e-mail: atyrnuekol@rambler.ru

АО «Эмбаунайгаз»

Заключение об определении сферы охвата оценки воздействия на окружающую среду и (или) скрининга воздействий намечаемой деятельности

На рассмотрение поступило Заявление о намечаемой деятельности №KZ00RYS00217845 от 23.02.2022 года.

Общие сведения:

Акционерное общество "Эмбаунайгаз", 060002, Республика Казахстан, Атырауская область, Атырау Г.А., г.Атырау, улица Шоқан Уәлиханов, дом № 1, 120240021112, ҚАЙРЖАН ЕСЕН, 87122993486, E: DAVLETALIYEVA@EMG.KMGEP.KZ.

Краткое описание намечаемой деятельности:

В соответствии пп.2.1 п.2 раздела 2 Приложения 1 заявления о намечаемой деятельности №KZ00RYS00217845 от 23.02.2022 года основным видом намечаемой деятельности является проведение разведки и добычи углеводородного сырья.

Целью проекта является:

Проектом предусмотрена Разработка месторождения Уз. Выбор расчетных вариантов разработки производился с учетом методических рекомендаций регламента, исходя из геологического строения залежи и гидродинамической характеристики пластовых систем, изученных посредством разведочного и эксплуатационного бурения. По 1 рекомендуемому варианту скв 74-2022год; Скв73-2024год; ЗБС скв 46-2026год. По 2 варианту скв 74-2022год; скв 73-2024год; скв 75-2023год; скв 76-2024год. По 3 варианту скв 74-2022год; скв 73-2024год; скв 75-2023год; скв 76-2024год; скв 77-2023год; скв 78-2025год.

Учитывая текущее состояние разработки продуктивных горизонтов, в качестве основного метода увеличения нефтеотдачи будет оставаться закачка попутно-добываемой воды с целью поддержания пластового давления. С целью установления рационального количества скважин рассмотрены различные плотности сеток скважин для разработки залежи. С целью обоснования наиболее оптимального значения КИН и расчета прогнозных технологических показателей рассмотрены 3 варианта разработки. Ниже представлено описание вариантов разработки.

Первый вариант (рекомендуемый) предусматривает продолжение реализации оставшихся мероприятий предусмотренных Анализом разработки 2020г таких как, бурение двух вертикальных скважин (№№73, 74), отключение нагнетательной скважины №46 и резку в ней бокового ствола на II Возвратный объект и проведением ГТМ по переводу добывающих скважин между объектами, а также на объекты, ранее не участвующие в разработке, а именно скважины №№4,12,14,62 на I Возвратный объект, с целью использования потенциала пробуренного фонда скважин и для более полного и ускоренного вовлечения запасов I объекта в разработку предусматривается организация одновременно-раздельной добычи I и II объекта в скважинах второго объекта (№№43,52,59)

Второй вариант нацелен на увеличение фонда скважин и дополнительно к первому варианту предусматривает ввод из бурения в эксплуатацию 2 новых добывающих скважин на I объект.

Третий вариант нацелен на увеличение фонда скважин и дополнительно ко второму

Берег КР 2003 жылдың 7-сәуірі күні қабылданды. Электрондық құжат: www.eicense.kz порталында қаралды. Электрондық құжат ұлттық саясаты www.eicense.kz порталында тексеріліп отыр. Данный документ составлен в соответствии со статьями 7, 309 от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равнозначен документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлен на портале www.eicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eicense.kz.



объект. Все проектные скважины, вводимые из бурения, по своей конструкции планируются как вертикальные.

Рассматриваемое месторождение Узз располагается в Кызылкогинском районе Атырауской области, Республики Казахстан.

Предположительные сроки начала реализации намечаемой деятельности и ее завершения (включая строительство, эксплуатацию, и погребение объекта) Начало работ 2022-2031 гг.

В соответствии пункту 1.3, раздела 1, приложения 2 Экологического Кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК вид намечаемой деятельности, разведка и добыча углеводородов относится к I категории.

Краткая характеристика компонентов окружающей среды:

Описание ожидаемых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу:

По 1 рекомендуемому варианту ЗВ выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 600м скв 73-3,714851т/год; ЗВ выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 710м скв 74-3,856561т/год; ЗВ выбрасываемых в атмосферу при строительстве скважин глубиной 1000м скв 103,104-9,375578т/год; ЗВ выбрасываемых в атмосферу при строительстве ЗБС глубиной 1000м скв 46-5,605019т/год.

ЗВ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2022г-4,799484 т/год;

ЗВ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2023г-4,702924т/год;

ЗВ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2024г-4,629603т/год;

ЗВ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2025г-4,542403т/год;

ЗВ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2026г-4,441791т/год;

ЗВ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2027г-4,352421т/год;

ЗВ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2028г-4,267831т/год;

ЗВ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2029г-4,176123т/год;

ЗВ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2030г-4,113857т/год;

ЗВ выбрасываемых в атмосферу от стационарных источников при эксплуатации месторождения за 2031г-4,05642т/год;

Сбросы загрязняющих веществ: Сбросы загрязняющих веществ отсутствуют.

Описание отходов, управление которыми относится к намечаемой деятельности:

Отходы по рекомендуемому 1 варианту: Лимиты накопления отходов I варианту 600м. Всего-149,816т/год; в т.ч. отходов производства-149,64802т/год; отходов потребления-0,167т/год. Лимиты захоронения отходов I варианту 600м. Всего-149,816т/год; в т.ч. отходов производства-149,64802т/год; отходов потребления-0,167т/год.

Лимиты накопления отходов I варианту 710м. Всего-133,087т/год; в т.ч. отходов производства-132,91322т/год; отходов потребления-0,174т/год. Лимиты захоронения отходов I варианту 710м. Всего-133,087т/год; в т.ч. отходов производства-132,91322т/год; отходов потребления-0,174т/год.

Лимиты накопления отходов I варианту 1000м. Всего-156,492т/год; в т.ч. отходов производства-156,2823т/год; отходов потребления- 0,20946т/год. Соответственно на 2 скв Всего-312,9835т/год; в т.ч. отходов производства-312,5646т/год; отходов потребления-0,418932т/год.

Лимиты захоронения отходов I варианту 1000м. Всего-156,492т/год; в т.ч. отходов производства-156,2823т/год; отходов потребления-0,20946т/год. Соответственно на 2 скв Всего-312,9835т/год; в т.ч. отходов производства-312,5646т/год; отходов потребления-0,418932т/год.

Выводы:

Государственная экологическая экспертиза Департамента экологии по Атырауской

Был создан КР Атырауской области. Электронный документ сформирован на портале www.elicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.elicense.kz.



деятельности на разработку месторождения Уаз пришла к выводу о необходимости проведения обязательной оценки воздействия на окружающую среду, в соответствии со следующими обоснованиями.

Согласно пп.3 п.1 статьи 65 Экологического Кодекса Республики Казахстан оценка воздействия на окружающую среду является обязательной при внесении существенных изменений в виды деятельности и (или) деятельность объектов, указанных в подпунктах 1) и 2) настоящего пункта, в отношении которых ранее была проведена оценка воздействия на окружающую среду.

В связи с этим заявление о намечаемой деятельности АО «Эмбаунайгаз» относится к обязательной оценке воздействия на окружающую среду.

При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду учесть замечания и предложения государственных органов и общественности согласно протокола размещенного на портале «Единый экологический портал», также требования ст. 72 Экологического кодекса Республики Казахстан от 2 января 2021 года № 400-VI ЗРК.

Проект отчета о возможных воздействиях должен содержать:

1. Представить классы опасности и предполагаемый объем образующихся отходов.
2. Необходимо представить карту-схему расположения предприятия с указанием границ санитарно-защитной зоны и ближайших селитебных зон.
3. Вместе с тем, согласно Правилам проведения общественных слушаний, утвержденными приказом и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 3 августа 2021 года № 286, общественные слушания по документам, намечаемая деятельность по которым может оказывать воздействие на территорию более чем одной административно-территориальной единицы (областей, городов республиканского значения, столицы, районов, городов областного, районного значения, сельских округов, поселков, сел), проводятся на территории каждой такой административно-территориальной единицы. В этой связи необходимо проведение общественных слушаний в ближайших к объекту населенных пунктах.
4. Согласно п. 25 Инструкции по организации и проведению экологической оценки, утвержденной приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280, необходимо оценить воздействие на растительный и животный мир, а также на места, используемые (занятые) охраняемыми, ценными или чувствительными к воздействиям видами растений или животных (а именно, места произрастания, размножения, обитания, гнездования, добычи корма, отдыха, зимовки, концентрации, миграции).
5. Также необходимо дать подробную характеристику использования пространства недр.
6. Предусмотреть внедрение мероприятий согласно Приложения 4 к Экологическому Кодексу.
7. Намечаемая деятельность связана с производством, использованием, хранением, транспортировкой, способных нанести вред здоровью человека, окружающей среде или вызвать необходимость оценки действительных или предполагаемых рисков для окружающей среды или здоровья человека.
8. Осуществляет выбросы загрязняющих (в том числе токсичных, ядовитых или иных опасных) веществ в атмосферу, которые могут привести к нарушению экологических нормативов или целевых показателей качества атмосферного воздуха, а до их утверждения – гигиенических нормативов.
9. Является источником физических воздействий на природную среду: шума, вибрации, ионизирующего излучения, напряженности электромагнитных полей, световой или тепловой энергии, иных физических воздействий на компоненты природной среды.

Руководитель департамента

Бекмухаметов Алибек Муратович

Бұл құжат ҚР 2003 жылдың 7 қаңтарындағы «Электрондық құжат және электрондық қол қою туралы заңның 7 бабы, 1 тармағына сәйкес қажет болғандықтан электрондық құжат www.eicense.kz порталында құрастырылған. Электрондық құжат түпнұсқасына www.eicense.kz порталында тексері аталса, Дәлелді документ сәйкесіне пән 1, статья 7 ЗРК от 7 января 2003 года «Об электронном документе и электронной цифровой подписи» равносильна документу на бумажном носителе. Электронный документ оформлен на портале www.eicense.kz. Проверить подлинность электронного документа вы можете на портале www.eicense.kz.



Приложение 3.2.
к Правилам проведения
общественных слушаний

**Форма письма-ответа инициатору общественных слушаний от местных исполнительных органов
административно-территориальных единиц (района, города) на проведение общественных
слушаний**

исходящий номер: 22253023001, Дата: 05/04/2022

(регистрационные данные письма, исходящий номер, дата)

«В ответ на Ваше письмо (исх. №22253023001, от 30/03/2022 (дата)) о согласовании предлагаемых Вами условий проведения общественных слушаний, сообщаем следующее:

«Согласовываем проведение общественных слушаний по предмету 1. Отчет ОВОС к проекту «Дополнение к проекту эксплуатации пространства недр для утилизации попутно-добываемых вод на месторождении Северный Котуртас»; 2. Отчет ОВОС к «Проекту разработки месторождения Уаз Северный»; 3. Отчет ОВОС к «Проекту разработки месторождения Уаз», в предлагаемую Вами 01.06/2022 15:00, Атырауская область, Кзылординский район, Мукурский с.о., с Мукур, Актовый зал средней школы, ул.М.Зуляйнова, 11(дату, место, время начала проведения общественных слушаний)»

(к причинам несогласования относятся: несоответствие места предлагаемых общественных слушаний и перечня административно-территориальных единиц, на территорию которых может быть оказано воздействие в результате осуществления намечаемой деятельности, и на территории которых будут проведены общественные слушания; неудобные для населения дата, время и место проведения общественных слушаний).

«Подтверждаем наличие технической возможности организации видеоконференцсвязи в ходе проведения общественных слушаний».

«В соответствии с требованиями Экологического кодекса Республики Казахстан и Правил проведения общественных слушаний будет обеспечено в том числе: председательствование общественных слушаний, регистрация участников общественных слушаний, видео- и аудиозапись открытого собрания общественных слушаний для приобщения (публикации) к протоколу общественных слушаний.»

АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО "ЭМБАМУНАЙГАЗ" (БИН: 120240021112), 8-712-299-3146,
LATMAGAMBETOVA@EMG.KMGEP.KZ,

(фамилия, имя и отчество (при наличии), должность, наименование организации представителем которой является, подпись, контактные данные инициатора общественных слушаний).

Приложение 4. Заключение С33

A4 Пішін
Формат A4

	Нысанның БҚСЖ бойынша коды Код формы по ОКЭД КҰЖЖ бойынша ұйым коды Код организации по ОКПО
Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрілігі Министерство национальной экономики Республики Казахстан	Қазақстан Республикасы Ұлттық экономика министрілігі 2015 жылғы 30 мамырдағы № 415 бұйрығымен бекітілген № 017 /е тысанды медициналық құжаттама
Санитариялық-эпидемиологиялық қызметтің мемлекеттік органның атауы Наименование государственного органа санитарно-эпидемиологической службы Атырау облысы бойынша тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаменті республикалық мемлекеттік мекемесі Республиканское государственное учреждение Департамент по защите прав потребителей Атырауской области	Медицинская документация Форма № 017/у Утверждена приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 30 мая 2015 года № 415

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды

Санитарно-эпидемиологическое заключение

№ Е.05.Х.КЗ35VBS00021814

Дата: 23.02.2016 ж. (г.)

1. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау (Санитарно-эпидемиологическая экспертиза)

ПРОЕКТ ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ПЛОЩАДОК НГДУ «КАЙНАРМУНДЫАЙГАЗ» АО «ЭМБАМУНДЫАЙГАЗ»

(қандайдағы берілетін нысанға қатысты жасалатын нысан, жасалған құжаттардың, тиістілік ортамыз факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қызметтердің, көрсеткіштің және т.б. атауы) (полное наименование объекта, отход земельного участка под строительство, проектной документация, реконструкция или ввод нового и эксплуатируемого, факторов среды обитания, хозяйственной и иной деятельности, работ, продукции, услуг, транспорта и т.д.)

Жүргізілді (Проведена) **Заявление от 08.02.2016 11:19:12 № КЗ22RBP00021521**

атауы, ұйымның коды бойынша, жасалған және осыда да түсірілген (қол, номер)

по обращению, представлено, постановлению, приказу и другие (дата, номер)

2. Тапсырыс (отзыв) беруші (Заказчик)(заявитель) **ИП Досмурзина Елена Баксиковна, Кзылқуинский район**

(шаруашылық жүргізуші субъектінің толық атауы, мекен-жайы, телефоны, жетекшісінің тегі, аты, әбзелінің аты, қолы)

(полное наименование хозяйствующего субъекта (принадлежность), адрес/месторасположение объекта, телефон, Фамилия, имя, отчество руководителя)

3. Санитариялық-эпидемиологиялық сараптау жүргізілетін нысанның қолданылу аумағы (Область применения объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы)

Объекты по добыче и переработке нефти и газа

сала, қайраткерлік ортасы, орналасқан орны, мекен-жайы (вид деятельности) **Добыча сырой нефти и попутного газа**

4. Жобалар, материалдар дайындалды (Проекты, материалы разработаны (подготовлены) **ИП Досмурзина Елена Баксиковна**

5. Ұсынылған құжаттар (Представленные документы) **Откорректированный проект С33**

6. Өнімнің үлгілері ұсынылды (Представлены образцы продукции) **—**

7. Басқа ұйымдардың сараптау қорытындысы (егер болса) (Экспертное заключение других организаций если имеются)

нет

Қорытынды берген ұйымның атауы (наименование организации выдавшей заключение)

8. Сараптама жүргізілетін нысанның толық санитариялық-гигиеналық сипаттамасы мен оған берілетін баға (қызметке, ү технологияға, өндіріске, өнімге) (Полная санитарно-гигиеническая характеристика и оценка объекта экспертизы (услуг условий, технологий, производств, продукции)



ОБОСНОВАНИЕ СЗЗ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ РАСЧЕТА РАССЕИВАНИЯ.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к проектированию производственных объектов», утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237, производственные объекты должны быть отделены от жилой зоны санитарно-защитной зоной (СЗЗ).

Санитарно-защитная зона (СЗЗ) устанавливается с целью обеспечения безопасности населения, размер которой обеспечивает уменьшение воздействия загрязнения на атмосферный воздух (химического, биологического, физического) до значений, установленных гигиеническими нормативами.

По своему функциональному назначению СЗЗ является защитным барьером, обеспечивающим уровень безопасности населения при эксплуатации объекта в штатном режиме.

Критерием для определения размера СЗЗ является соответствие на ее внешней границе и за ее пределами концентрации загрязняющих веществ для атмосферного воздуха ПДК.

Источниками воздействия на среду обитания и здоровье человека являются объекты, для которых уровни создаваемого загрязнения за пределами промышленной площадки превышают 1.0 ПДК.

Для группы производственных объектов, расположенной на общей производственной площадке, устанавливается единая СЗЗ с учетом суммарных выбросов в атмосферный воздух и физического воздействия всех источников.

В соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к проектированию производственных объектов» утвержденных приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан от 20.03.2015 года № 237 (глава 3, п.11 пп.3) размеры санитарно-защитных зон (СЗЗ) для месторождений НГДУ «Кайнармунайгаз» должно быть не менее 1000 м, как для объекта I класса опасности.

Замечания в ранее указанном заключении устранены и внесены соответствующие изменения и дополнения в проект:

1. Указан режим использования и озеленение территории СЗЗ;
2. Дополнены мероприятия по защите населения от воздействия выбросов вредных химических примесей в атмосферный воздух и физического воздействия.
3. Предусмотрены мероприятия и средства на организацию и озеленение СЗЗ
4. Изменены нормативные документы в сфере санитарно-эпидемиологического благополучия населения на действующие



9.Құрылыс салуға бөлінген жер учаскесінің, қайта жаңартылатын нысанның сипаттамасы (өлшемдері, ауданы, топырағының түрі, учаскенің бұрын пайдаланылуы, жерасты суларының түру биіктігі, батпақтану, желдің басымды бағыттары, санитариялық-қорғау аумағының өлшемдері, сумен, канализациямен, жылумен қамтамасыз ету мүмкіндігі және қоршаған орта мен халық денсаулығына тигізетін әсері, дүние тараптары бойынша бағыты) (Характеристика земельного участка под строительство, объекта реконструкции; размеры, площади, вид грунта, использование участка в прошлом, высота стояния грунтовых вод, наличие заболоченности, господствующие направления ветров, размеры санитарно-защитной зоны, возможность водоснабжения, канализования, теплоснабжения и влияния на окружающую среду и здоровью населения, ориентации по сторонам света;)

10.Зертханалық және зертханалық-аспаптық зерттеулер мен сынақтардың хаттамалары, сонымен қатар бас жоспардың, сызбалардың, суреттердің көшірмелері (Протоколы лабораторных и лабораторно-инструментальных исследований и испытаний, а также выкопировки из генеральных планов, чертежей, фото)

=

Санитариялық-эпидемиологиялық қорытынды Санитарно-эпидемиологическое заключение

ПРОЕКТ ОБОСНОВАНИЕ РАЗМЕРА САНИТАРНО-ЗАЩИТНОЙ ЗОНЫ ДЛЯ ПРОМЫШЛЕННЫХ ОБЪЕКТОВ «КАЙНАРМУНДЫАЙГАЗ» АО «ЭМЕАМУНДЫАЙГАЗ»
(нысанның, шаруашылық жүргізуші субъектінің (фирма-жүзек) пайдалануға берілетін немесе қайта жаңартылатын нысандардың, жобаның құжаттардың, тіршілік ортаның факторларының, шаруашылық және басқа жұмыстардың, өнімнің, қосымшалардың, автокөліктердің және т.б. толық атауы)
(полное наименование объекта санитарно-эпидемиологической экспертизы, в соответствии с пунктом 8 статьи 62 Кодекса Республики Казахстан от 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения»).

(санитариялық-эпидемиологиялық сараптама негізінде) (на основании санитарно-эпидемиологической экспертизы)
Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования по установлению санитарно-защитной зоны производственных объектов» утвержденных Приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан №237 от 20 марта 2015 года

Санитариялық ережелер мен гигиеналық нормативтерге (санитарным правилам и гигиеническим нормативам) сай немесе сай еместігін көрсетіңіз (соответствует или не соответствует)

сай (соответствует)
(неужели подписано) (указать)

Ұсыныстар (Предложения):

=

«Халық денсаулығы және денсаулық сақтау жүйесі туралы» Қазақстан Республикасы Кодекстың негізінде осы санитариялық-эпидемиологиялық ұйғарымның міндетті түрде күші бар На основании Кодекса Республики Казахстан 18 сентября 2009 года «О здоровье народа и системе здравоохранения» № 193-IV ЗРК настоящее санитарно-эпидемиологическое заключение имеет обязательную силу

Атырау облысы бойынша тұтынушылардың құқықтарын қорғау департаменті республикалық мемлекеттік мекемесі

Атырау Қ.Ә., Атырау қ.

Мемлекеттік санитариялық Бас дәрігері, қолы (орынбасар)

Республиканское государственное учреждение "Департамент по защите прав потребителей Атырауской области

Атырау Г.А., г.Атырау.

(Главный государственный санитарный врач (заместитель))

Зинуллин Умирзак Зинуллович

тегі, аты, әкесінің аты, қолы (фамилия, имя, отчество, подпись)

