



АО «НИПИнефтегаз им. О.С. Герштанского»



**РАЗДЕЛ ООС К ГРУППОВОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРОЕКТУ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ЭКСПЛУАТАЦИОННЫХ СКВАЖИН №№304, 306, 307, 308, 309
ПРОЕКТНОЙ ГЛУБИНОЙ 1200 (±250) М НА МЕСТОРОЖДЕНИИ
КАРАТУРУН ЮЖНЫЙ**

От АО «НИПИнефтегаз им. О.С. Герштанского»:

Генеральный директор,
канд. экон. наук

И.О. Герштанский

Заместитель генерального директора
по экологии

А.О. Дусенбаева

Директор департамента охраны
недр и окружающей среды

Л.У. Ешбаева

Ответственный исполнитель,
главный специалист

В.В. Целпанова

Актау, 2026

СПИСОК ИСПОЛНИТЕЛЕЙ:

/ Директор Департамента охраны недр
и окружающей среды

 Л.У.Ешбаева

Ответственный исполнитель,
Главный специалист

 В.В. Целпанова

Главный специалист

 Т.Ю. Мигунова

Главный специалист

 З.Ж.Мурталиев

Главный специалист

 Г.А.Мендигазиева

/ Т.контроль

 Л.У.Ешбаева



СОДЕРЖАНИЕ

СОДЕРЖАНИЕ	2
Введение.....	5
1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха	7
1.1 Характеристика климатических условий	7
1.1.1 Метеорологические особенности, определяющие особо неблагоприятные условия для рассеивания вредных примесей	8
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	10
1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	11
1.3.1 Характеристика источников выбросов в атмосферу	17
1.3.2 Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	25
1.3.3 Моделирование уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ	33
1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	36
1.5 Определение нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ	37
1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в целях заполнения декларации о воздействии.....	91
1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	93
1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	95
1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	131
2 Оценка воздействия на состояние вод.....	133
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды.....	133
2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	136
2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения.....	136
2.4 Поверхностные воды.....	139
2.4.1 Гидрографическая характеристика территории	139
2.4.2 Оценка воздействия на поверхностные воды	140
2.5 Подземные воды	141
2.5.1 Гидрогеологическая характеристика района работ	141
2.5.2 Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения	142
2.5.3 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды.....	144
2.5.4 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	146
2.5.5 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии.....	146
3 Оценка воздействия на недра	147
3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество).....	147
3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения).....	150
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы.....	150
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий.....	153
3.5. Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое).....	155
4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления	156
4.1 Виды и объемы образования отходов.....	156
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	167
4.3. Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций.....	170
4.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.	174



5 Оценка физических воздействий на окружающую среду.....	176
5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	176
5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	184
5.2.1 Предложения по организации радиационного мониторинга	189
6 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы	191
6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей.....	191
6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта	194
6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	196
6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация)	199
6.4.1 Рекультивация земель	200
6.5 Организация экологического мониторинга почв.....	202
7 Оценка воздействия на растительность.....	204
7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	204
7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	206
7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	208
7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	209
7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность	210
7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове	211
7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания.....	212
7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие	212
8 Оценка воздействия на животный мир.....	215
8.1. Характеристика видового состава животного мира	215
8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных.....	217
8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных.....	220
8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных	222
8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации.....	223
9 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения	227
10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду	228
10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности	228
10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами	230
10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование.....	231
10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта	234
10.5 Санитарно-эпидемиологическая обстановка региона	235
10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности	237
11 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе	238
11.1 Ценность природных комплексов	238
11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта	238
11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений).....	244
11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население.....	247
11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий	250
12 Методика оценки воздействия на окружающую среду.....	257
12.1 Методика оценки воздействия на окружающую природную среду	257
12.2 Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу.....	259



13 Предварительные расчеты платежей за загрязнение окружающей среды	262
13.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух.....	262
13.2 Расчет платежей за размещение отходов	267
ПРИЛОЖЕНИЕ 1	268
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ К СТРОИТЕЛЬСТВУ СКВАЖИНЫ (ПОДГОТОВКА ОДНОЙ БУРОВОЙ ПЛОЩАДКИ)	268
ПРИЛОЖЕНИЕ 2	274
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ОТ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ ZJ-30C ПРИ БУРЕНИИ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ	274
ПРИЛОЖЕНИЕ 3	289
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ОТ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ ZJ-20 ПРИ БУРЕНИИ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ	289
ПРИЛОЖЕНИЕ 4	301
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ОТ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ УПА-80 ПРИ ИСПЫТАНИИ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ	301
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	318
ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВА НДС.....	318
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	334
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ	334
БУРОВАЯ УСТАНОВКА ZJ-30C	334
ПРИЛОЖЕНИЕ 7	355
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ	355
БУРОВАЯ УСТАНОВКА ZJ-20.....	355
ПРИЛОЖЕНИЕ 8	377
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ ИСПЫТАНИИ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ	377
БУРОВАЯ УСТАНОВКА УПА-80	377
ПРИЛОЖЕНИЕ 9	391
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	391
ОТ АВАРИЙНЫХ ДИЗЕЛЬНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ И ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ РАСЧЕТЫ НОРМАТИВНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ	391
ПРИЛОЖЕНИЕ 10	396
ЛИЦЕНЗИЯ АО «НИПИ НЕФТЕГАЗ»	396
ПРИЛОЖЕНИЕ 11	399
Картограмма расположения участка недр месторождения Каратурун Южный.....	399



Введение

Недропользователем месторождения Каратурун Южный является ТОО «Бузачи Нефть», которому предоставлено право на проведение разведки и добычи углеводородного сырья.

Месторождение Каратурун Южный открыто в 1986 г., получением в скважине №24 из среднеюрских отложений фонтана газа.

В 1989 году КЭ МНГР и КазНИГРИ был составлен отчет «Подсчет запасов нефти, газа и попутных компонентов Каратурунской группы месторождений Гурьевской области Казахской ССР по состоянию на 01.07.1989 г.». В отчете было изучено геологическое строение и нефтегазоносность месторождений Каратурун Морской, Каратурун Восточный и Каратурун Южный и дана оценка запасов нефти и свободного газа по категориям C_1 и C_2 . По состоянию на 1 июля 1989 г. по месторождению Каратурун Южный на Госбалансе СССР числилось 2576 млн.м³ запасов газа по категории C_1 .

В 2022 году был выполнен «Проект разведочных работ по оценке месторождения углеводородов месторождения Каратурун Южный», рассмотренный и утвержденный ЦКРР РК (протокол № 32/4 от 06.10.2022 г.), где было предусмотрено заложение пяти оценочных скважин проектной глубиной 1200 м, проектный горизонт Юра, обоснован необходимый комплекс исследований в скважинах, отбор керна, опробование перспективных объектов в колонне, определен объем лабораторно-аналитических работ. Проведение оценочных работ позволило уточнить перспективы нефтегазоносности, а также уточнить размеры залежей и положение межфлюидных контактов.

Опытно-промышленная эксплуатация на месторождении Каратурун Южный не проводилась.

В 2023 г. компанией ТОО «Каспиан Энерджи Ресерч» выполнен отчет «Подсчет запасов свободного газа месторождения Каратурун Южный по состоянию на 01.05.2023 г.» (протокол ГКЗ № 2674-24-У от 10.06.2024 г.).

Геологический отвод предоставлен товариществу с ограниченной ответственностью «Бузачи Нефть» для осуществления операций по недропользованию на месторождении Каратурун Южный в пределах блоков К-ХII-10а (частично) в акватории Каспийского моря, в пределах блока XXXI-12-Е (частично), F (частично) на суше, XXXII-12-В (частично), С (частично) на основании решения Экспертной комиссии по вопросам недропользования Министерства энергетики Республики Казахстан (протокол №5/4 МЭ РК от 12 июня 2020 года и письмо № 04-11/21621 от 26.10.2020 г.).

Координаты угловых точек геологического отвода представлены в таблице 1.1.



Таблица 1.1 – Координаты угловых точек геологического отвода

Координаты угловых точек					
Угловые точки	Северная широта	Восточная долгота	Угловые точки	Северная широта	Восточная долгота
1	45°21'46,67''	52°18'41,46''	8	45°21'47''	52°21'44''
2	45°21'54''	52°19'41''	9	45°21'30,06''	52°24'02,30''
3	45°23'20''	52°19'41''	10	45°19'26,72''	52°24'11,29''
4	45°27'30''	52°20'30''	11	45°18'51,54''	52°23'49,02''
5	45°27'00''	52°28'45''	12	45°18'32,36''	52°22'52,71''
6	45°25'30''	52°28'45''	13	45°18'41,45''	52°20'10,19''
7	45°22'40''	52°22'40''	14	45°19'48,52''	52°18'39,15''
Площадь – 116,79 кв. км, глубина разведки – до поверхности палеозойского фундамента					

Координаты угловых точек границ участка недр месторождения Каратурун Южный представлены в таблице 1.2.

Таблица 1.2 – Координаты угловых точек границ участка недр месторождения Каратурун Южный

Координаты угловых точек					
Угловые точки	Северная широта	Восточная долгота	Угловые точки	Северная широта	Восточная долгота
1	45°19'45''	52°20'17''	4	45°19'15''	52°23'25''
2	45°20'15''	52°21'43''	5	45°18'53''	52°22'30''
3	45°19'54''	52°22'47''	6	45°19'06''	52°20'58''
Площадь – 6,3 кв. км					

Картограмма расположения участка недр месторождения Каратурун Южный представлены в Приложении 11.

В административном отношении газовое месторождение Каратурун Южный расположено на территории Мангистауского района Мангистауской области Республики Казахстан. Месторождение находится в северной части полуострова Бузачи, вблизи залива Комсомолец в 280 км от областного центра г.Актау, в 90 км от ближайшего населенного пункта Акшимрау и в 109 км от Тушкекудука, которые связаны с г. Актау грейдерной и асфальтированной дорогой.

Разрабатываемые месторождения Каламкас находится в 30 км к западу, Северные Бузачи в 50 км и месторождение Каражанбас в 60 км к юго-западу от площади месторождения Каратурун Южный.

К морскому порту города Актау подведен магистральный нефтепровод Каламкас-Актау, куда поступает нефть месторождений полуострова Бузачи. Магистральный нефтепровод Узень-Атырау-Самара проходит в 175 км к востоку от месторождения.

В пределах горного отвода и его окрестностях отсутствуют здания и сооружения, сельскохозяйственные и лесные угодья.

Обзорная карта расположения Каратурун Южный представлена на рисунке 1.1.





Рисунок 1.1 – Обзорная карта месторождения Каратурун Южный

1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика климатических условий

Природно-климатический режим района расположения месторождения Каратурун Южный формируется под воздействием арктических, иранских и туранских воздушных масс. В холодный период года над территорией господствуют воздушные массы, поступающие от западного отрога сибирского антициклона, в теплый период года они сменяются континентальными туранскими и иранскими воздушными массами. Под влиянием этих масс формируется резко континентальный, засушливый климат. Континентальность климата несколько смягчается на прибрежной полосе под влиянием Каспийского моря.

Рассматриваемый район относится к IVГ - климатическому поясу. Климат района резко континентальный, сухой с высокой активностью ветрового режима.

По условиям выпадения осадков рассматриваемая территория относится к сухим и в целом безводным районам. Годовая сумма атмосферных осадков здесь колеблется от 140 до 180 мм. Максимальное зарегистрированное количество осадков составляло 335 мм, минимальное – 85 мм. Наибольшее количество осадков выпадает в апреле и составляет в среднем 20 мм. Годовое количество осадков колеблется в пределах до 180 мм, запас воды в снеге составляет менее 40 мм.

Средняя максимальная температура наиболее жаркого месяца $+28^{\circ}\text{C}$, средняя минимальная температура наружного воздуха самого холодного месяца – минус $6,3^{\circ}\text{C}$. Максимальные температуры воздуха летом достигают значений до $+46^{\circ}\text{C}$. Продолжительность периода с температурой воздуха выше $+10^{\circ}\text{C}$ – от 180 до 200 дней.

Зимой преобладают ветры юго-восточного направления, летом – северных и северо-западных румбов. Средние месячные значения скорости ветра для района расположения месторождения превышают показатель, характеризующий среднюю скорость на территории Казахстана (3,7 м/с) и равна 7,0 м/с. Скорость ветра, повторяемость превышения которой составляет 5%, равна 10 м/с. Среднее число дней с сильным ветром свыше 15 м/с - 45-50. Скорость ветра при порывах может достигать 28-34 м/с, максимальное количество дней с сильными ветрами достигает 90. Активная ветровая деятельность в исследуемом районе является причиной развития ветровых бурь. Число дней с пыльными бурями здесь составляет в среднем 54,4 дня.



Характеристика климатических, метеорологических условий и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице 1.1.1. Среднегодовая роза ветров представлена на рисунке 1.1.1.

Таблица 1.1.1 – Характеристика климатических, метеорологических условий и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере

Наименование	Значение
Климатический район	IV-Г
Коэффициент, зависящий от стратификации атмосферы, А	200
Коэффициент рельефа местности	1,0
Средняя максимальная температура наружного воздуха наиболее жаркого месяца года, °С	Плюс 28 °С
Средняя температура наружного воздуха наиболее холодного месяца, °С	Минус 6,3 °С
Среднегодовая роза ветров, %	
С	16
СВ	15
В	14
ЮВ	23
Ю	6
ЮЗ	5
З	8
СЗ	13
Среднегодовая скорость ветра, м/с	7,0
Скорость ветра (по средним многолетним данным), повторяемость превышения которой составляет 5%, м/с	10,0

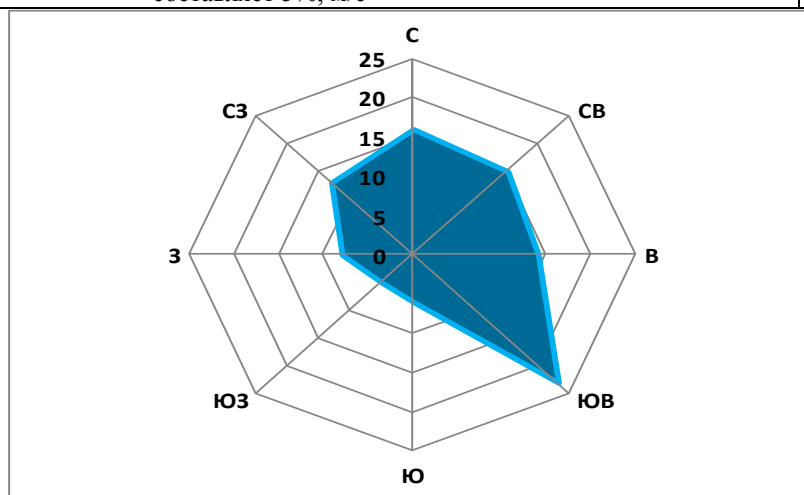


Рисунок 1.1.1 - Годовая роза ветров

1.1.1 Метеорологические особенности, определяющие особо неблагоприятные условия для рассеивания вредных примесей

Метеорологические условия оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание вредных примесей, поступающих в атмосферу. Наибольшее влияние на рассеивание вредных примесей в атмосферу оказывает ветровой и температурный режимы, кроме этого большое влияние на распространение загрязняющих веществ оказывают такие погодные явления и физические факторы как туманы, осадки и режим солнечной радиации.

Капли тумана поглощают примеси, причем не только вблизи подстилающей поверхности, но и из вышележащих наиболее загрязненных слоев воздуха. Вследствие этого концентрация примесей накапливается в слое тумана и уменьшается над ним.

Ветры оказывают существенное влияние на перенос и рассеивание примесей в атмосфере, особенно слабые. Однако в это время значительно увеличивается подъем перегретых выбросов в слои атмосферы, где они рассеиваются, если при этих условиях наблюдаются инверсии, то может образоваться «потолок», который будет препятствовать подъему выбросов, и концентрация примесей у земли резко возрастает.

Засушливость климата в изучаемом районе не способствует самоочищению атмосферы, за счет малого поступления осадков.

Солнечная радиация обуславливает фотохимические реакции в атмосфере и формирование различных вторичных продуктов, обладающих часто более токсичными свойствами, чем исходные вещества, попадающие в атмосферу из источников выбросов.

Таким образом, совокупность климатических условий территории Мангистауской области: режим ветра, штиль, туман, температурные инверсии и т.д., определяет способность атмосферы к самоочищению, т.е. рассеиванию загрязняющих веществ таким образом, чтобы количество вредных примесей оставалось на уровне, допустимом для жизнедеятельности живых организмов.

1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды

Для характеристики современного состояния атмосферного воздуха на месторождении Каратурун Восточный (включая участок месторождения Каратурун Южный) ТОО «Бузачи нефть» использованы данные по мониторингу атмосферного воздуха на данном месторождении за 4 квартал 2025 года, проведенный специалистами аккредитованной испытательной лаборатории ТОО «Тандем-Эко».

Мониторинговые исследования были выполнены в соответствии «Программой производственного экологического контроля для ТОО «Бузачи нефть».

При исследовании приземного слоя атмосферы проводились метеорологические наблюдения: измерение температуры, относительной влажности воздуха, скорости и направления ветра, атмосферного давления.

Мониторинг загрязняющих веществ в атмосферном воздухе в 4 квартале 2025 года проводился в 4-х точках на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) месторождения Каратурун Восточный.

Для оценки качества атмосферного воздуха производился отбор проб с определением содержания следующих загрязняющих веществ: оксид углерода, оксид азота, диоксид азота, диоксид серы, углеводороды предельные C_1-C_5 , углеводороды предельные C_6-C_{10} , углеводороды предельные $C_{12}-C_{19}$.

Оценка качества атмосферного воздуха проводилась по кратности превышения ПДК, которая устанавливается в соответствии с приказом Министра национальной экономики Республики Казахстан «Об утверждении Гигиенических нормативов к атмосферному воздуху в городских и сельских населенных пунктах» от 02.08.2022 № ҚР ДСМ-70.

Результаты замеров атмосферного воздуха на содержание загрязняющих веществ на месторождении Каратурун Восточный за 4 квартал 2025 года представлены в таблице 1.2.1.

Таблица 1.2.1 – Значения концентраций ЗВ в атмосферном воздухе на границах СЗЗ месторождения Каратурун Восточный в 4 квартале 2025 года

Контролируемые ингредиенты	Фактические концентрации ЗВ, мг/м ³				ПДКм.р, мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³
	Т-1	Т-2	Т-3	Т-4		
Азота диоксид (NO ₂)	0,063	0,057	0,055	0,041	0,2	-
Азота оксид (NO)	0,068	0,062	0,072	0,066	0,4	-
Углерода оксид (CO)	1,32	1,15	1,13	0,97	5,0	-
Серы диоксид (SO ₂)	0,055	0,052	0,036	0,043	0,5	-
УВ предельные C_1-C_5	3,16	3,33	3,28	3,15	-	50
УВ предельные C_6-C_{10}	0,71	0,84	0,64	0,57	-	30
УВ предельные $C_{12}-C_{19}$	0,0034	0,0021	0,0025	0,0043	1,0	-

Таким образом, по результатам проведенного в 4 квартале 2025 года мониторинга атмосферного воздуха (мониторинг воздействия), выбросы загрязняющих веществ в



приземном слое атмосферного воздуха на границах СЗЗ месторождения Каратурун Восточный, в районе пунктов контроля соответствуют установленным санитарным нормативам и не превышают максимально разовых предельно-допустимых концентраций (ПДКм.р.) и ориентировочно безопасных уровней воздействия (ОБУВ) загрязняющих веществ ни по одному из определяемых ингредиентов, качество атмосферного воздуха соответствовало санитарным нормам.

1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения

В соответствии с «Групповым техническим проектом на строительство эксплуатационных скважин №№304, 306, 307, 308, 309 проектной глубиной 1200 м (± 250) на месторождении Каратурун Южный» планируется строительство 5-ти скважин с проектной глубиной 1200 м (± 250) метров.

На основании договора и технического задания, выданного ТОО «Бузачи Нефть» разработан раздел «Охрана окружающей среды» к «Групповому техническому проекту на строительство эксплуатационных скважин №№304, 306, 307, 308, 309 проектной глубиной 1200 м (± 250) на месторождении Каратурун Южный».

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) представляет собой анализ потенциального воздействия на природную и социально-экономическую среду проектируемых работ.

Целью проведения РООС является изучение современного состояния природной среды, определение характера, степени и масштаба воздействия строительства скважин на участке каратурун Южный на окружающую среду и последствий этого воздействия.

Разработка раздела «Охрана окружающей среды» способствует принятию экологически ориентировочного управленческого решения о реализации намечаемой хозяйственной и иной деятельности посредством определения возможных неблагоприятных воздействий, оценки экологических последствий, выбора основных направлений мероприятий по охране окружающей среды реализации намечаемой деятельности.

Раздел «Охрана окружающей среды» (РООС) выполнялся в соответствии с требованиями следующих основополагающих документов:

- ❖ Экологического кодекса Республики Казахстан (№400-VI от 02.01.2021 г.)
- ❖ «Инструкции по организации и проведению экологической оценки», утверждена Приказом Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 30 июля 2021 года № 280;



- ❖ действующими законодательными и нормативными документами Республики Казахстан в сфере охраны недр и окружающей среды.

Данный раздел выполнен специалистами АО «НИПИнефтегаз», лицензия на природоохранное проектирование, нормирование, работы в области экологической экспертизы № 01079Р от 07.08.2007 года.

Согласно техническому заданию и настоящего «Группового технического проекта на строительство эксплуатационных скважин №№304, 306, 307, 308, 309 проектной глубиной 1200 м (± 250) на месторождении Каратурун Южный» бурение скважин предполагается осуществлять с применением буровых установок ZJ-30С и ZJ-20, а испытание скважин будут проводить буровыми установками УПА-80.

Буровые установки оснащены современным основным и вспомогательным буровым оборудованием, средствами механизации, автоматизации и контроля технологических процессов, удовлетворяют требованиям техники безопасности и противопожарной безопасности, требованиям охраны окружающей природной среды.

Под строительство каждой скважины планируется отводить по 1,9 гектара территории, так как скважины будут находиться на лицензионной территории, отданной в пользование ТОО «Бузачи Нефть», дополнительного отвода земель не потребуются.

Исходя из горно-геологических условий разреза, для обеспечения надежности и охраны недр, технологичности и безопасности запроектирована следующая конструкция скважины, которая представлена в таблице 1.3.1.



Таблица 1.3.1 – Конструкция скважины

Номер колонны в порядке спуска	Наименование колонны	Интервал по стволу скважины, м		Номинальный диаметр ствола скважины (долота) в интервале, мм	Расстояние от устья скважины до уровня подъема тампонажного раствора за колонной, м	Количество секций, шт.	Номер секции в порядке спуска	Интервал установки секций, м		Необходимость спуска колонны
		верх	низ					верх	низ	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
1	Направление	0	50	323,9	0	1	1	1	50	Предотвращение размыва и обрушение горных пород вокруг устья при бурении под кондуктор, а также для соединения скважины с системой очистки бурового раствора
2	Кондуктор	0	450	295,3	0	1	1	0	450	Спускается с целью перекрытия водоносных горизонтов, для предотвращения размыва устья и канализации восходящего потока бурового раствора в очистную систему.
3	Эксплуатационная	0	1200	215,9	0	1	1	0	1200	Спускается с целью разобщения водоносных горизонтов, эксплуатации продуктивных отложений.



Направление предусмотрено для предотвращения размыва устья и канализации восходящего потока бурового раствора в очистную систему.

Кондуктор Ø 244,5 мм спускается на глубину 450 м, цементируется до устья, спускается с целью перекрытия верхних неустойчивых и поглощающих горизонтов, для обеспечения обвязки устья скважины с циркуляционной системой, установки ПВО.

Эксплуатационная колонна Ø168,3 мм спускается на глубину 1200 м. Цементируется до устья. Спускается с целью разобщения продуктивных и водоносных горизонтов, и для добычи углеводородов.

С целью недопущения открытого нефтегазоводяного выброса на обсадные колонны, устанавливается комплект противовыбросового оборудования (ПВО), включающий в себя универсальный превентор и сдвоенный плащечный превентор, обеспечивающий герметичность устья скважины при возможных ГНВП.

Буровые установки имеют систему отчистки, которая обеспечит соблюдение проектных параметров промывочной жидкости, тем самым, обеспечивая минимальное воздействие промывочной жидкости на проницаемые (продуктивные) пласты.

При строительстве скважин предполагается применять высокоэффективные ингибированные буровые растворы, которые не оказывают вредного влияния на окружающую среду, так как они состоят из воды, биологических разлагаемых полимеров и инертных материалов.

Компоненты бурового раствора представлены в таблице 1.3.2.

Таблица 1.3.2 – Компоненты полимерного ингибированного бурового раствора

Наименование компонентов бурового раствора	Функция
Вода	Основа
КОН	Обеспечивается величина pH
Na ₂ CO ₃	Снижает жесткость (снижения содержания ионов Ca ²⁺) в воде при приготовлении бурового раствора
Бентонит	Применяется в качестве структурообразователя
Poly-Plus RD	Полимер-флокулянт
Polypac UL	Понижитель фильтрации
KCl	Ингибитор глин и аргиллитов
Spersene CF	Разжижитель, вводить при необходимости
Poly-Sal	Понижитель фильтрации
Duo-Vis	Структурообразователя, используется при необходимости
OS1-L	Поглотитель CO ₂
M-I Cide	Биоцид
Lube 167	Смазывающая добавка
Safe-Carb F/M/C	Кислоторастворимый наполнитель для ликвидации поглощений
Барит	Для поддержания плотности раствора (утяжелитель)



Общая продолжительность строительства скважин представлена в таблице 1.3.3.

Таблица 1.3.3 – Ориентировочная продолжительность цикла строительства одной скважины

Продолжительность цикла строительства скважины, сутки	
Строительство и монтаж буровой установки	7
Подготовительные работы к бурению	2
Бурение и крепление	20
Испытание в эксплуатационной колонне	83,1
Всего продолжительность цикла строительства	112,1

Групповой технический проект на строительство эксплуатационных скважин №№304, 306, 307, 308, 309 проектной глубиной 1200 м (± 250) на месторождении Каратурун Южный» предусматривает строительство пяти скважин. Строительство трех скважин предусмотрено в 2027 году, и по одной скважине в 2028 и 2029 годах.

Строительно-монтажные работы включают:

- обустройство площадки под буровое оборудование;
- работы по созданию фундамента под оборудование и монтажа бурового оборудования, строительству привышечного сооружения и емкостей для сбора отходов бурения.

Подготовительные работы к бурению состоят из следующих видов работ:

- стыковка технологических линий;
- проверка работоспособности оборудования.

Бурение и крепление включает ряд операций:

- спуск бурильных труб с породоразрушающим инструментом в скважину;
- разрушение породы забоя; наращивание бурильного инструмента по мере углубления скважины;
- промывку забоя скважины буровым раствором с целью выноса разрушенной породы из скважины. Тип бурового раствора и его рецептура подобраны, исходя из горно- геологических условий строительства скважины, а также из наименьшего, отрицательного воздействия на атмосферу, почву и подземные воды. Буровой раствор готовится и обрабатывается химреагентами в блоке приготовления. Из блока приготовления буровой раствор поступает в циркуляционную систему. Промывка скважин производится по замкнутой циркуляционной системе: скважина – металлические желоба – блок очистки – приемные емкости – насос буровой – манифольд (труба) – скважина. Предусматривается в процессе проведения работ, безамбарный метод бурения и



сбор отходов бурения в емкости с последующим вывозом по мере наполнения на места хранения или утилизации.

- крепление стенок скважины при достижении определенной глубины обсадными трубами, с последующим цементированием пространства между стенкой скважины и спущенными трубами. Скважину укрепляют обсадными колоннами для предохранения стенок скважины от обрушения и образования каверн, для изоляции водоносных горизонтов, предотвращения НГВП и эксплуатации.

Испытание скважины состоит из ряда операций:

- подготовительные работы к испытанию;
- шаблонирование обсадной колонны;
- перфорация обсадной колонны, с целью образования каналов и соединения продуктивных пластов с внутритрубным пространством. Перфорация будет осуществляться кумулятивными перфораторами;
- вызов притока в скважине, посредством снижения гидростатического давления.
- вызов притока осуществляется несколькими способами, сменой жидкости в скважине, снижением уровня и т.д.;
- освоение, очистка скважины и проведение исследований. Процесс заключается в подборе оптимальных режимов эксплуатации скважины. При освоении и испытании с целью вывода скважины на эксплуатационный режим полученная нефть будет собираться в металлическую емкость с последующим вывозом, а газ будет сжигаться на факельной установке. Общий суммарный объем сжигаемого газа на факельной установке за весь период испытания скважины составит 1382,4 тыс м³. Общее суммарное время работы факельной установки за весь период испытания одной скважины составит 1152 часов (48 суток).

После проведения всего цикла испытания скважина считается освоенной и строительство скважины законченным.

Характеристика проектируемых скважин представлена в таблице 1.3.4.

Таблица 1.3.4 – Характеристика проектируемых скважин

Показатель	Значение
Количество скважин	3
Номера скважин	304, 306, 307, 308, 309
Расположение (суша, море)	Суша
Месторождение, площадь	Каратурун Южный
Средняя проектная глубина	Глубина 1200 (±250) метров
Назначение скважины	Эксплуатационная
Вид скважин	Вертикальная скважина
Способ бурения	Роторный, забойный двигатель
Вид привода	Дизельный



Тип установки	ZJ-30C и ZJ-20 (бурение скважины) и УПА-80 (испытание скважины)

1.3.1 Характеристика источников выбросов в атмосферу

Состояние воздушного бассейна на территории проектируемых работ зависит как от деятельности собственных предприятий, так и от трансграничного переноса загрязняющих веществ сопредельных территорий.

Основными загрязнителями воздушного бассейна на предприятиях нефтегазового комплекса являются выбросы при проведении буровых операций, от технологического и энергетического оборудования. Загрязнение атмосферного воздуха при строительстве скважины является следствием следующих процессов:

- работа двигателей строительной техники, а также пыль, образуемая при их движении и осуществлении земляных работ (подготовка буровой площадки);
- сжигание топлива в двигателях внутреннего сгорания и в форсунках котельной;
- хранение горюче-смазочных материалов;
- испарение фракций углеводородов от технологического оборудования.

Источниками воздействия при строительстве скважины на атмосферный воздух является технологическое оборудование на буровой площадке.

Источникам организованных выбросов присвоены четырехзначные номера, начиная с 0101, неорганизованным источникам выбросов начиная с 6001.

Источниками выделения выбросов при подготовительных работах к строительству скважины (подготовка буровой площадки) составит всего 5 неорганизованных, из них:

- Бульдозер (планировка буровой площадки) – 1 шт. (источник №6001);
- Экскаватор (выемка грунта) – 1 шт. (источник №6002);
- Автосамосвал (разгрузка привозного грунта) – 1 шт. (источник №6003);
- Автосамосвал (транспортировка привозного грунта) – 1 шт. (источник №6004);
- Строительно-дорожная техника, работающая на дизельном топливе – 3 шт. (источник №6005).

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве и монтаже буровой установки **ZJ-30C**, подготовительных работах к бурению, бурении и креплении на буровой площадке являются:

- Дизельный двигатель Д-144 с мощностью 37 кВт - 1 шт. (источник №0101);
- Дизельные двигатели САТ С-3408 с мощностью 395 кВт - 2 шт. (источники №№0102, 0103);



- Дизельные двигатели CAT 3512 с мощностью 746 кВт (привод насоса) - 2 шт. (источники №№0104, 0105);
- Дизельные двигатели CAT 3512 с мощностью 746 кВт - 2 шт. (источники №№0106, 0107);
- Паровой котел - бойлер ПКН-2М – 1 шт. (источник №0108);
- Емкости для дизельного топлива – 1 шт. (источник №0109);
- Емкость для дизельного топлива (для котла) – 1 шт. (источники №0110);
- Емкость для масла – 1 шт. (источник №0111);
- Емкость для отработанного масла - 1 шт. (источник №0112);
- Цементировочный агрегат – ЦА-320 с мощностью 132 кВт – 1 шт. (источник №0113);
- Электросварочный аппарат – 1 шт. (источник №6101);
- Буровые насосы – 2 шт. (источники №№6102, 6103);
- Емкости для бурового раствора – 4 шт. (источник №6104);
- Вакуумный дегазатор для бурового раствора – 1 шт. (источник №6105);
- Узел приготовления цементного раствора - 1 шт. (источник №6106);
- Насос подачи ГСМ к дизельным двигателям - 1 шт. (источник №6107);
- Насос подачи ГСМ к котельной установке - 1 шт. (источник №6108);
- Емкости для отходов бурения – 2 шт. (источник №6109).

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на площадке буровой установки **ZJ-30C** составит 22 источника, из них 13 – организованных и 9 – неорганизованных.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при строительстве и монтаже буровой установки **ZJ-20**, подготовительных работах к бурению, бурении и креплении на буровой площадке являются:

- Дизельный двигатель Volvo Penta 1641 с мощностью 484 кВт - 1 шт. (источник №0201);
- Дизельные двигатели CAT C-18 с мощностью 570 кВт - 2 шт. (источники №№0202, 0203);
- Дизельные двигатели CAT 3512 с мощностью 764 кВт (привод насоса) - 2 шт. (источники №№0204, 0205);
- Паровой котел - бойлер – 1 шт. (источник №0206);
- Емкости для дизельного топлива – 1 шт. (источник №0207);



- Емкость для дизельного топлива (для котла) – 1 шт. (источники №0208);
- Емкость для масла – 1 шт. (источник №0209);
- Емкость для отработанного масла - 1 шт. (источник №0210);
- Цементирувочный агрегат – ЦА-320 с мощностью 177 кВт – 4 шт. (источник №№0211, 0212, 0213, 0214);
- Электросварочный аппарат – 1 шт. (источник №6201);
- Буровые насосы – 2 шт. (источники №№6202, 6203);
- Емкости для бурового раствора – 4 шт. (источник №6204);
- Вакуумный дегазатор для бурового раствора – 1 шт. (источник №6205);
- Узел приготовления цементного раствора - 1 шт. (источник №6206);
- Насос подачи ГСМ к дизельным двигателям - 1 шт. (источник №6207);
- Емкости для отходов бурения – 2 шт. (источник №6108).

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на площадке буровой установки **ZJ-30C** составит 22 источника, из них 14 – организованных и 8 – неорганизованных.

Источниками загрязнения атмосферного воздуха при испытании скважины с использованием буровой установки **УПА-80** являются:

- Дизельный двигатель – ЯМЗ 238 с мощностью 132 кВт - 1 шт. (источник №0301);
- Дизельный двигатель – ЯМЗ 7514 с мощностью 298 кВт - 1 шт. (источник №0302);
- Паровой котел – Бойлер – 1 шт. (источник №0303);
- Дизельный двигатель агрегата ЦА-320 с мощностью 177 кВт – 2 шт. (источник №0304, 0305);
- Емкость для дизельного топлива – 1 шт. (источники №0306);
- Емкость для масла – 1 шт. (источник №0307);
- Емкость для отработанного масла – 1 шт. (источник №0308);
- Факельная установка – 1 шт. (источник №0309);
- Агрегат насосный – 1 шт. (источник №6301);
- Емкости для бурового раствора – 1 шт. (источник №6302);
- Насос подачи ГСМ – 1 шт. (источник №6303);
- Нефтегазосепаратор – 1 шт. (источник №6304);
- Узел приготовления цементного раствора – 1 шт. (источник №6305).

Количество источников выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при испытании скважины составит 14 источников, из них 9 – организованных и 5 – неорганизованных.



Карта-схема расположения проектных скважин на контрактной территории ТОО «Бузачи Нефть» представлена на рисунке 1.3.1.

Расположение источников выбросов загрязняющих веществ на буровой площадке схематически представлено на рисунках 1.3.2, 1.3.3, 1.3.4.



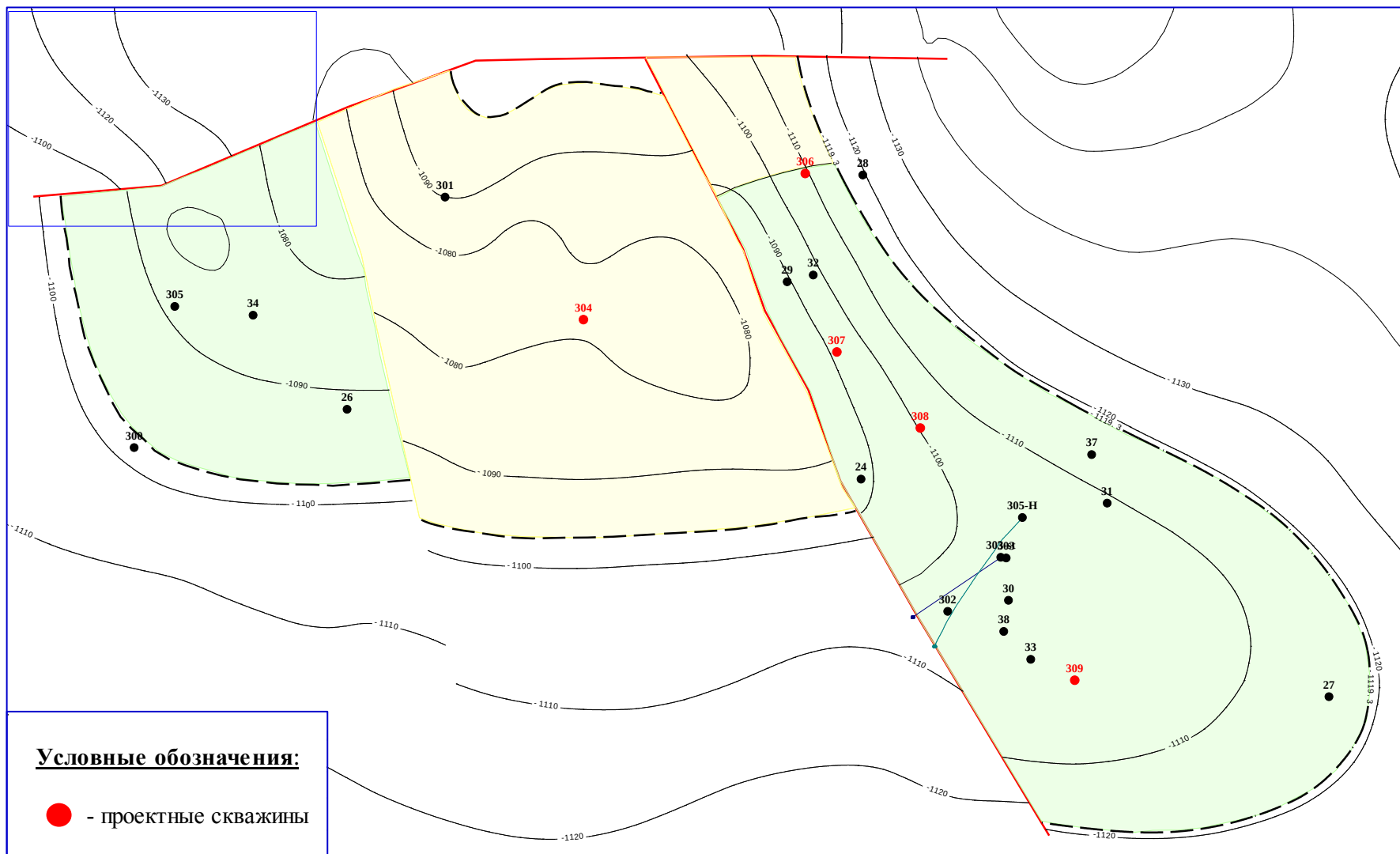


Рисунок 1.3.1 - Структурная карта расположения проектных скважин на месторождении Каратурун Южный ТОО «Бузачи Нефть»

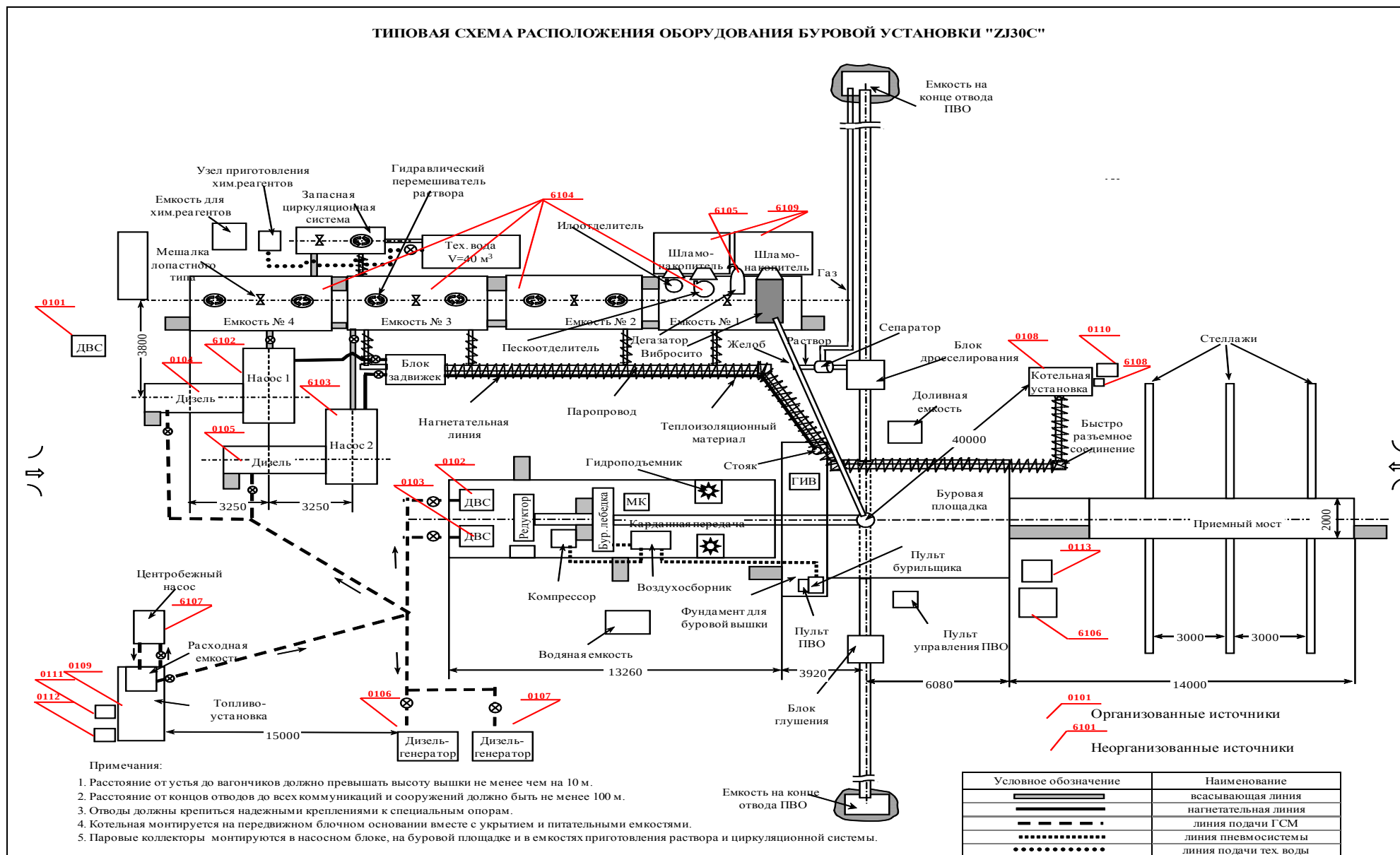


Рисунок 1.3.2 – Схематическое расположение источников выбросов загрязняющих веществ от буровой установки ZJ-30C



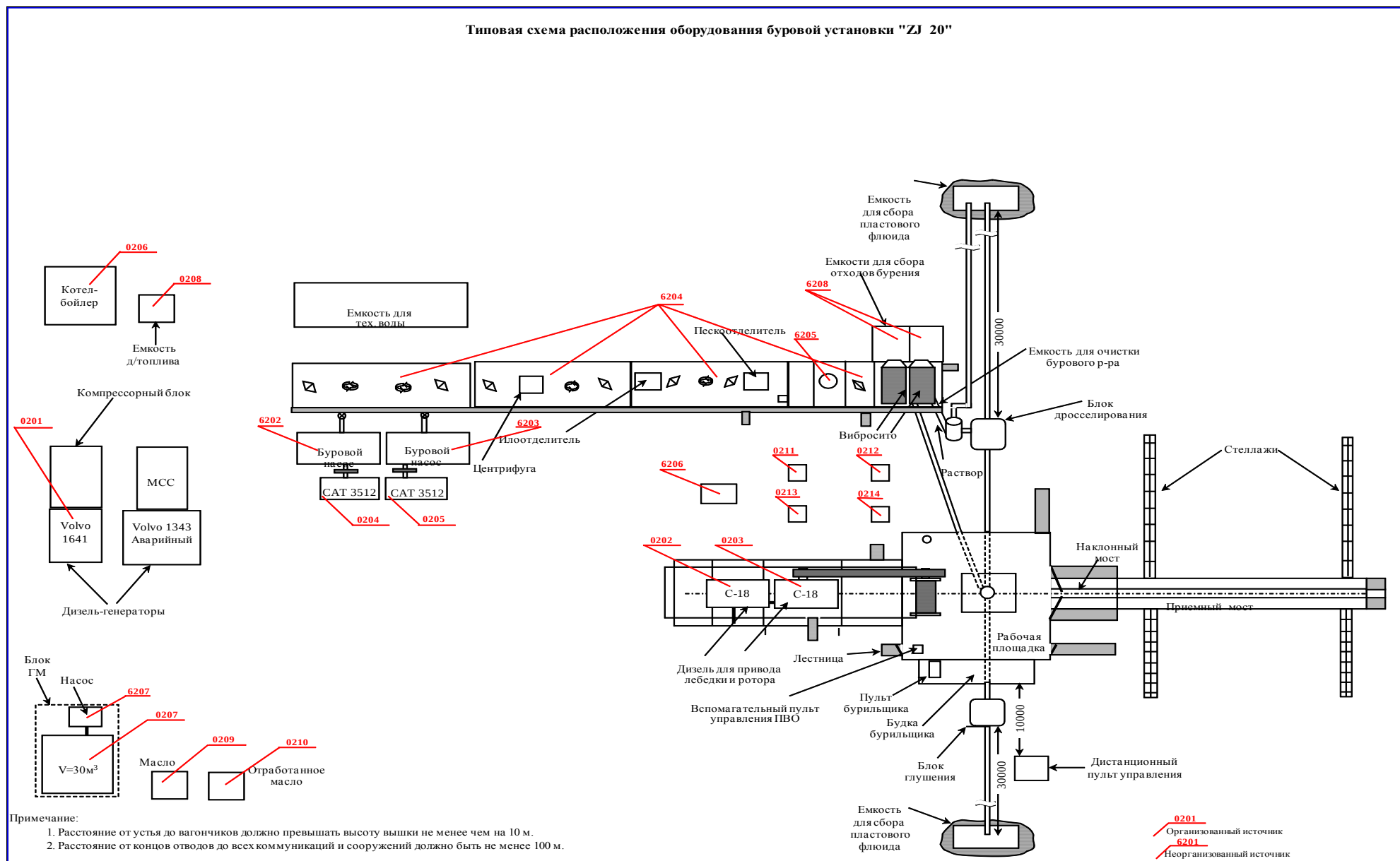


Рисунок 1.3.3 – Схематическое расположение источников выбросов загрязняющих веществ от буровой установки ZJ-20

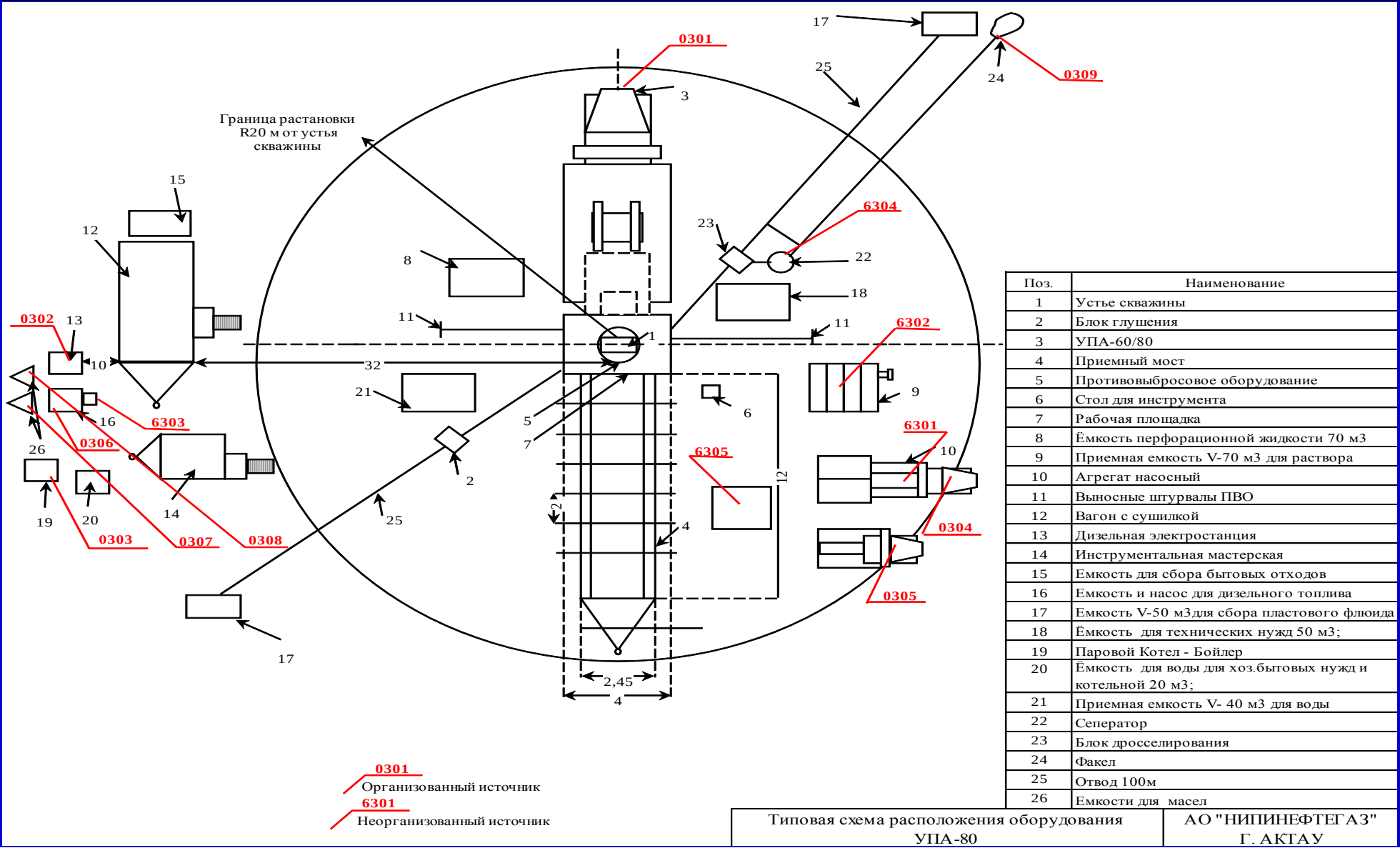


Рисунок 1.3.4 – Схематическое расположение источников выбросов загрязняющих веществ от буровой установки УПА-80 (испытание скважины)



1.3.2 Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Для количественной и качественной оценки выбросов загрязняющих веществ по каждому источнику проведены их расчеты.

Расчеты выбросов вредных веществ в атмосферу производились на основании:

- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от предприятий по производству строительных материалов» Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 года №100-п;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок», Астана 2005 г. РНД 211.2.02.04-2004;
- «Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана, 2005 г. РНД 211.2.02.09-2004;
- «Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана, 2004 г. РНД 211.2.02.03-2004;
- «Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников». Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө;
- «Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей» утверждена приказом МООС РК от 30.01.2007 г. № 23-п (с изменениями, внесенными приказом МООС РК от 2 апреля 2008 года №79-п).

Расчеты выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от источников и таблицы «Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу» представлены в Приложении 5.

Расчет выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух от аварийного дизельного генератора и ориентировочные расчеты нормативных платежей за специальное природопользование представлены в Приложении 9.

Перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух, представлены в таблицах 1.3.7 – 1.3.13.



Таблица 1.3.7 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при работе строительной техники по подготовке буровой площадки на 2027-2029 гг.

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДК м.р., мг/м ³	ПДК с.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с,	Выброс вещества, тонн, 3 скважины	Выброс вещества, тонн, 1 скважины	Значение М/ЭНК, 3 скважины	Значение М/ЭНК, 1 скважины
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12
Стационарные источники											
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль)	0,1	0,3	0,1	-	3	0,5385	0,0807	0,0269	0,807	0,269
Итого:		-	-	-	-	-	0,5385	0,0807	0,0269	0,807	0,269
Передвижные источники (строительная техника и автотранспорт работающая на бензине и дизельном топливе)											
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04	-	2	0,0264	0,0039	0,0013	0,0975	0,0325
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,0409	0,0060	0,0020	0,12	0,04
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05	-	3	0,0528	0,0075	0,0025	0,15	0,05
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3	-	4	0,2638	0,0381	0,0127	0,0127	0,00423
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	-	0,000001	-	1	0,000001	0,00000012	0,00000004	0,12	0,04
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉ /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉ (в пересчете на C);	1	1	-	-	4	0,0791	0,0114	0,0038	0,0114	0,0038
Итого:							0,463	0,0669	0,0223	0,5116	0,17053
ВСЕГО:							0,463	0,0669	0,0223	0,5116	0,17053



Таблица 1.3.8 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при бурении трех скважин буровой установкой ZJ-30C на 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диоксид, Железа оксид)	0,04		0,04		3	0,006	0,0039	0,0975
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001	0,01	0,001		2	0,00051	0,00033	0,33
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	23,0211	23,8326	595,815
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	3,741	3,8724	64,54
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	1,29	1,3449	26,898
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	4,7706	5,0259	100,518
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000198	0,000096	0,012
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	18,9585	19,4319	6,4773
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,005	0,02	0,005		2	0,0003	0,0003	0,06
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	0,03	0,2	0,03		2	0,0018	0,0012	0,04
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50			50		0,1755	0,3339	0,00668
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,00003	0,00004	38,553
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,3453	0,3459	34,59
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,05			0,05		0,00048	0,00042	0,0084
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П	1	1			4	8,37054	8,606205	8,60621
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,01878	0,03171	0,3171
ВСЕГО:							60,70063797	62,83169955	876,869



Таблица 1.3.9 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при бурении одной скважины буровой установкой ZJ-30C на 2028, 2029 годы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,04		0,04		3	0,002	0,0013	0,0325
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001	0,01	0,001		2	0,00017	0,00011	0,11
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	7,6737	7,9442	198,605
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	1,247	1,2908	21,51333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,43	0,4483	8,966
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	1,5902	1,6753	33,506
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000048	0,000032	0,004
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	6,3195	6,4773	2,1591
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,005	0,02	0,005		2	0,0001	0,0001	0,02
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	0,03	0,2	0,03		2	0,0006	0,0004	0,013333333
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50			50		0,0585	0,1113	0,002226
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,00000999	0,000012851	12,851
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,1151	0,1153	11,53
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,05			0,05		0,00016	0,00014	0,0028
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	2,79018	2,868735	2,868735
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,00626	0,01057	0,1057
ВСЕГО:							20,23353	20,9439	292,2897277



Таблица 1.3.10 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при бурении трех скважин буровой установкой ZJ-20 на 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м ³	ПДКм.р, мг/м ³	ПДКс.с., мг/м ³	ОБУВ, мг/м ³	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,04		0,04		3	0,0069	0,0033	0,0825
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001	0,01	0,001		2	0,0006	0,0003	0,3
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	24,009	8,9712	224,28
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	3,9015	1,45788	24,298
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	1,4658	0,5337	10,674
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	5,2467	2,5194	50,388
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000168	0,000045	0,005625
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	21,4812	9,0249	3,0083
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,005	0,02	0,005		2	0,0006	0,0003	0,06
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	0,03	0,2	0,03		2	0,0021	0,0009	0,03
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50			50		0,1752	0,333	0,00666
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,0000372	0,000014	14
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,3603	0,12765	12,765
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,05			0,05		0,00096	0,0042	0,084
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	8,74743	3,144582	3,144582
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,03633	0,00096	0,0096
ВСЕГО:							65,4348252	26,122331	343,136267



Таблица 1.3.11 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при бурении одной скважины буровой установкой ZJ-20 на 2028, 2029 годы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0123	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,04		0,04		3	0,0023	0,0011	0,0275
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001	0,01	0,001		2	0,0002	0,0001	0,1
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	8,003	2,9904	74,76
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	1,3005	0,48596	8,099333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,4886	0,1779	3,558
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	1,7489	0,8398	16,796
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000056	0,000015	0,001875
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	7,1604	3,0083	1,002766667
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,005	0,02	0,005		2	0,0002	0,0001	0,02
0344	Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	0,03	0,2	0,03		2	0,0007	0,0003	0,01
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50			50		0,0584	0,111	0,00222
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,0000124	0,000005	5
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,1201	0,04255	4,255
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,05			0,05		0,00032	0,0014	0,028
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	2,91581	1,042924	1,042924
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,01211	0,00032	0,0032
ВСЕГО:							21,8116	8,702174	114,706819



Таблица 1.3.12 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при испытании трех скважин буровой установкой УПА-80 на 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	6,885027144	28,27232655	706,808
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	1,119203161	4,594556814	76,5759
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	1,68187262	10,82822212	216,564
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	1,3671	4,2666	85,332
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,00006	0,000249	0,03113
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	18,7309262	114,7382212	38,2461
0410	Метан	50			50		0,332568155	2,44238053	0,04885
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50			50		0,1596	0,9759	0,01952
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	30			30		0,0282	0,117	0,0039
0602	Бензол	0,1	0,3	0,1		2	0,000369	0,001527	0,01527
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,2	0,2			3	0,000117	0,00048	0,0024
0621	Метилбензол	0,6	0,6			3	0,000231	0,00096	0,0016
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,0000078	0,00002712	27,12
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,0783	0,24558	24,558
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,05			0,05		0,00054	0,00042	0,0084
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	1,91355	5,973534	5,97353
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,00009	0,000078	0,00078
ВСЕГО:							32,29776	172,458	1181,31



Таблица 1.3.13 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при испытании одной скважины буровой установкой УПА-80 на 2028, 2029 годы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	ЭНК, мг/м3	ПДКм.р, мг/м3	ПДКс.с., мг/м3	ОБУВ, мг/м3	Класс опасности	Выброс вещества, г/с	Выброс вещества, т/год	Значение М/ЭНК.
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	2,333294296	9,70527571	242,632
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	0,379289073	1,577208553	26,2868
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,59252858	3,84371392	76,8743
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	0,4557	1,4222	28,444
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,00002	0,000083	0,01038
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	6,5626858	40,58913092	13,5297
0410	Метан	50			50		0,118832145	0,872703273	0,01745
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50			50		0,0532	0,3253	0,00651
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	30			30		0,0094	0,039	0,0013
0602	Бензол	0,1	0,3	0,1		2	0,000123	0,000509	0,00509
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,2	0,2			3	0,000039	0,00016	0,0008
0621	Метилбензол	0,6	0,6			3	0,000077	0,00032	0,00053
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,0000026	0,00000904	9,04
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,0261	0,08186	8,186
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,05			0,05		0,00018	0,00014	0,0028
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	0,63785	1,99118	1,99118
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,00003	0,000026	0,00026
ВСЕГО:							11,16935	60,44882	407,029



1.3.3 Моделирование уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ

Для оценки влияния выбросов загрязняющих веществ на качество атмосферного воздуха, в соответствии с действующими нормами проектирования в Республике Казахстан используется метод математического моделирования. Моделирование рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы проводилось на персональном компьютере по программному комплексу ЭРА Версия 3.0, реализующей основные зависимости и положения «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий».

Проведенные расчеты по программе позволили получить следующие данные:

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

Расчеты уровня загрязнения атмосферы выполнены по всем источникам загрязнения атмосферного воздуха. При выполнении расчетов учитывались метеорологические характеристики и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, района расположения предприятия.

В соответствии с СанПиН № ҚР ДСМ-2 от 11.01.2022 г., расчет рассеивания загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы должен быть произведен с учетом фоновых концентраций. В связи с тем, что в районе месторождения Каратурун Южный, РГП «Казгидромет» не имеет действующей метеостанции и метеопостов, при расчете максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы были использованы данные, полученные в результате мониторинговых исследований воздушного бассейна на месторождении Каратурун Восточный.

В соответствии с данными мониторинговых исследований атмосферного воздуха на месторождении Каратурун Восточный ТОО «Бузачи Нефть» в 4 квартале 2025 года, средние значения концентраций загрязняющих веществ составили:

- Азот диоксид – 0,054 мг/м³;
- Азот оксид – 0,067 мг/м³;
- Сера диоксид – 0,0465 мг/м³;



- Углерод оксид – 1,1425 мг/м³;
- Углеводороды C₁-C₅ – 3,23 мг/м³;
- Углеводороды C₆-C₁₀ – 0,69 мг/м³;
- Углеводороды C₁₂-C₁₉ – 0,003075 мг/м³.

Расчет максимальных концентраций загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы производился в локальной системе координат. Область моделирования представлена расчётным прямоугольником с размерами сторон 3000 x 3000 м, покрытым равномерной сеткой с шагом 200 м.

Расчётами рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере определены максимальные концентрации всех загрязняющих веществ, выбрасываемых всеми источниками, и расстояния достижения максимальных концентраций загрязняющих веществ.

Для оценки воздействия источников выбросов на атмосферный воздух, концентрации загрязняющих веществ на границе санитарно-защитной зоны (СЗЗ) месторождения были сопоставлены с установленными для каждого вещества предельно-допустимыми концентрациями (ПДК) и представлены в таблицах 1.3.3.1 – 1.3.3.3.

Таблица 1.3.3.1 – Значения максимальной концентрации и концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ месторождения Каратурун Южный (ZJ-30C)

Наименование вещества	ПДК м.р, мг/м ³	Максимальное значение концентрации, доли ПДК	Концентрации на границе СЗЗ, доли ПДК
Оксид железа	0,04	0,0372	0,0004
Марганец и его соедин.	0,01	0,1266	0,0014
Диоксид азота	0,2	1,387	0,8088
Оксид азота	0,4	1,1694	0,0657
Углерод	0,15	1,6905	0,0630
Диоксид серы	0,5	0,9190	0,0667
Сероводород	0,008	0,0497	0,0011
Оксид углерода	5	0,4691	0,0274
Фтористые соединения	0,02	0,0353	0,0008
Фториды	0,2	0,0223	0,0002
Бенз/а/пирен	0,000001	0,5539	0,0216
Формальдегид	0,05	0,8970	0,0487
Масло минеральное	0,05	0,0319	0,0006
Алканы C ₁₂ -C ₁₉	1	1,1585	0,0608
Пыль неорганич.: 70-20	0,3	0,1554	0,0018
0330+0333	-	0,9496	0,0676
0301+0330	-	1,305	0,8756
0330+0342	-	0,9416	0,0673
0333+1325	-	0,9258	0,0495
0342+0344	-	0,0541	0,0010

Таблица 1.3.3.2 – Значения максимальной концентрации и концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ месторождения Каратурун Южный (ZJ-20)

Наименование вещества	ПДК м.р, мг/м ³	Максимальное значение концентрации, доли ПДК	Концентрации на границе СЗЗ, доли ПДК



Оксид железа	0,04	0,0428	0,0005
Марганец и его соедин.	0,01	0,1489	0,0017
Диоксид азота	0,2	1,1	0,9809
Оксид азота	0,4	1,1866	0,1610
Углерод	0,15	1,9109	0,1227
Диоксид серы	0,5	1,8736	0,1573
Сероводород	0,008	0,0594	0,0012
Оксид углерода	5	1,4822	0,0697
Фтористые соединения	0,02	0,0707	0,0016
Фториды	0,2	0,0260	0,0003
Бенз/а/пирен	0,000001	1,2541	0,0450
Формальдегид	0,05	1,7470	0,1212
Масло минеральное	0,05	0,0637	0,0012
Алканы C ₁₂ -C ₁₉	1	1,8942	0,1497
Пыль неорганич.: 70-20	0,3	0,3006	0,0035
0330+0333	-	1,9327	0,1585
0301+0330	-	1,966	0,1286
0330+0342	-	1,9183	0,1589
0333+1325	-	1,8056	0,1224
0342+0344	-	0,0913	0,0019

Таблица 1.3.3.3 – Значения максимальной концентрации и концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ месторождения Каратурун Южный (УПА-80)

Наименование вещества	ПДК м.р., мг/м ³	ОБУВ мг/м ³	Максимальное значение концентрации, доли ПДК	Концентрация на границе СЗЗ, доли ПДК
Азота диоксид	0,2	-	1,6287	0,5182
Азот оксид	0,4	-	0,1323	0,0421
Углерод	0,15	-	1,0872	0,2570
Сера диоксид	0,5	-	0,2439	0,0437
Сероводород	0,008	-	0,0189	0,0004
Углерод оксид	5,0	-	0,1514	0,0649
Метан	-	50	Расчет не целесообразен	
Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	-	50	Расчет не целесообразен	
Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀	-	30	Расчет не целесообразен	
Бензол	0,3	-	Расчет не целесообразен	
Диметилбензол	0,2	-	Расчет не целесообразен	
Метилбензол	0,6	-	Расчет не целесообразен	
Формальдегид	0,05	-	0,0850	0,0216
Масло минеральное	0,05	-	0,0359	0,0007
Алканы C ₁₂ -C ₁₉	1	-	0,1377	0,0273
Пыль неорганич.: 70-20	0,3	-	Расчет не целесообразен	
0301+0330	-	-	0,2618	0,0442
0330+0333	-	-	1,8067	0,5620
0333+1325	-	-	0,0979	0,0221

Результаты проведенных расчетов рассеивания показали, что в период строительства скважин на месторождении Каратурун Южный, не приведет к превышению предельно-допустимой концентрации (ПДК) загрязняющих веществ в атмосфере по всем ингредиентам на границе санитарно-защитной зоны.



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

Размер санитарно-защитной зоны месторождения Каратурун Южный принят 1000 м, как для предприятий, относящихся к I категории, 1 класса опасности по санитарной классификации производственных объектов (в соответствии с «Санитарно-эпидемиологическими требованиями к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека», утвержденные приказом И. о. Министра здравоохранения Республики Казахстан от 11 января 2022 года № ҚР ДСМ-2).

В соответствии с Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-2 от 11 января 2022 года Об утверждении Санитарных правил «Санитарно-эпидемиологические требования к санитарно-защитным зонам объектов, являющихся объектами воздействия на среду обитания и здоровье человека» п.43 *«Для групп объектов одного субъекта, объединенных в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел), устанавливается единый расчетный и окончательно установленный размер СЗЗ с учетом суммарных выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух и физического воздействия объектов, входящих в территориальный промышленный комплекс (промышленный узел)».*

В данном отчете по результатам расчетов выбросов и расчета рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, при установлении размера санитарно-защитной зоны, равной 1000 метров, превышений предельно-допустимых концентраций вредных веществ (ПДК населенных мест) не обнаружено.

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу представлены в Приложении 5.

Результаты расчетов рассеивания в виде карт-схем изолиний представлены в Приложении 6-8.

1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух

Рассмотрение вопросов принятия решений внедрения малоотходных и безотходных технологий предусматривается в Программе управления отходами, подготовленной оператором объекта. Специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух к реализации не планируются.



Мероприятия по охране окружающей среды представлены в соответствующем Плате - ППМ, предоставляемом в общем пакете документов на получение Экологического разрешения на воздействие.

1.5 Определение нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ

Расчет НДВ производился в соответствии с требованиями «Методики расчета концентраций вредных веществ в атмосферном воздухе от выбросов предприятий». Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө по программе «ЭРА».

Результаты расчетов приземных концентраций, создаваемых всеми источниками по всем ингредиентам, показывают, что при проектируемых работах максимальная концентрация вредных выбросов в приземном слое на границе СЗЗ не превышает ПДК, следовательно, расчетные значения выбросов загрязняющих веществ можно признать предельно-допустимыми выбросами.

Выбросы от передвижных источников в период подготовительных работ к строительству скважины (подготовка буровой площадки) не нормируются, так как согласно пункту 17 статьи 202 Экологического кодекса РК нормативы допустимых выбросов загрязняющих веществ в атмосферу для передвижных источников не устанавливаются.

Расчет экономического ущерба за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе строительной техники производится по фактическому расходу топлива.

Предлагаемые нормативы допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ в атмосферу при строительстве скважин на месторождении Каратурун Южный представлены в таблицах 1.5.1 – 1.5.11.

Таблица 1.5.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период подготовки буровой площадки для трех скважин

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год Достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Бульдозер (планировка буровой площадки)	6001	-	-	1,1067	0,0354	1,1067	0,0354	2027
Экскаватор (выемка грунта)	6002	-	-	0,2202	0,0027	0,2202	0,0027	2027
Автосамосвал (разгрузка привозного грунта)	6003	-	-	0,2868	0,0006	0,2868	0,0006	2027
Автосамосвал (транспортировка привозного грунта)	6004	-	-	0,0018	0,042	0,0018	0,042	2027
Итого:	-	-	-	1,6155	0,0807	1,6155	0,0807	
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,6155	0,0807	1,6155	0,0807	
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:		-	-	1,6155	0,0807	1,6155	0,0807	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	-
В том числе факелы:								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	1,6155	0,0807	1,6155	0,0807	-



Таблица 1.5.2 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период подготовки буровой площадки для одной скважин

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ								Год Достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2028 год		на 2029 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент)										
Организованные источники										
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники										
Бульдозер (планировка буровой площадки)	6001	-	-	0,3689	0,0118	0,3689	0,0118	0,3689	0,0118	2029
Экскаватор (выемка грунта)	6002	-	-	0,0734	0,0009	0,0734	0,0009	0,0734	0,0009	2029
Автосамосвал (разгрузка привозного грунта)	6003	-	-	0,0956	0,0002	0,0956	0,0002	0,0956	0,0002	2029
Автосамосвал (транспортировка привозного грунта)	6004	-	-	0,0006	0,014	0,0006	0,014	0,0006	0,014	2029
Итого:	-	-	-	0,5385	0,0269	0,5385	0,0269	0,5385	0,0269	
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,5385	0,0269	0,5385	0,0269	0,5385	0,0269	
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:		-	-	0,5385	0,0269	0,5385	0,0269	0,5385	0,0269	
Из них:										
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	-	-	
В том числе факелы:										
-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	0,5385	0,0269	0,5385	0,0269	0,5385	0,0269	



Таблица 1.5.3 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при бурении трех скважин буровой установкой ZJ-30C на 2027 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год Достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0060	0,0039	0,0060	0,0039	2027
Итого:	-	-	-	0,0060	0,0039	0,0060	0,0039	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0060	0,0039	0,0060	0,0039	2027
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,00051	0,00033	0,00051	0,00033	2027
Итого:	-	-	-	0,00051	0,00033	0,00051	0,00033	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00051	0,00033	0,00051	0,00033	2027
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,2541	0,0753	0,2541	0,0753	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	2,5281	2,7576	2,5281	2,7576	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	2,5281	2,7576	2,5281	2,7576	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	4,1775	4,5237	4,1775	4,5237	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	4,1775	4,5237	4,1775	4,5237	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	4,1775	4,5237	4,1775	4,5237	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	4,1775	4,5237	4,1775	4,5237	2027
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,1551	0,1275	0,1551	0,1275	2027
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,8448	0,0192	0,8448	0,0192	2027
Итого:	-	-	-	23,0202	23,832	23,0202	23,832	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0009	0,0006	0,0009	0,0006	2027
Итого:	-	-	-	0,0009	0,0006	0,0009	0,0006	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	23,0211	23,8326	23,0211	23,8326	2027



(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0414	0,0123	0,0414	0,0123	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,4107	0,4482	0,4107	0,4482	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,4107	0,4482	0,4107	0,4482	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,6789	0,735	0,6789	0,735	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,6789	0,735	0,6789	0,735	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,6789	0,735	0,6789	0,735	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,6789	0,735	0,6789	0,735	2027
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,0252	0,0207	0,0252	0,0207	2027
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,1374	0,003	0,1374	0,003	2027
Итого:	-	-	-	3,741	3,8724	3,741	3,8724	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	3,741	3,8724	3,741	3,8724	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0216	0,0066	0,0216	0,0066	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,1647	0,1725	0,1647	0,1725	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,1647	0,1725	0,1647	0,1725	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,2175	0,2424	0,2175	0,2424	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,2175	0,2424	0,2175	0,2424	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,2175	0,2424	0,2175	0,2424	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,2175	0,2424	0,2175	0,2424	2027
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,0141	0,0117	0,0141	0,0117	2027
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0549	0,012	0,0549	0,012	2027
Итого:	-	-	-	1,29	1,3449	1,29	1,3449	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,29	1,3449	1,29	1,3449	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0339	0,0099	0,0339	0,0099	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,3951	0,4308	0,3951	0,4308	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,3951	0,4308	0,3951	0,4308	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,8703	0,9693	0,8703	0,9693	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,8703	0,9693	0,8703	0,9693	2027



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,8703	0,9693	0,8703	0,9693	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,8703	0,9693	0,8703	0,9693	2027
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,3333	0,2742	0,3333	0,2742	2027
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,132	0,003	0,132	0,003	2027
Итого:	-	-	-	4,7706	5,0259	4,7706	5,0259	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	4,7706	5,0259	4,7706	5,0259	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Емкость для дизтоплива 25 м3	0109	-	-	0,00012	0,000012	0,00012	0,000012	2027
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0110	-	-	0,000018	0,000006	0,000018	0,000006	2027
Итого:	-	-	-	0,000138	0,000018	0,000138	0,000018	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6107	-	-	0,00003	0,00006	0,00003	0,00006	2027
Насос подачи ГСМ к котельной установке	6108	-	-	0,00003	0,000018	0,00003	0,000018	2027
Итого:	-	-	-	0,00006	0,000078	0,00006	0,000078	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000198	0,000096	0,000198	0,000096	2027
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,222	0,0657	0,222	0,0657	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	2,0409	2,2407	2,0409	2,2407	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	2,0409	2,2407	2,0409	2,2407	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	3,2949	3,5544	3,2949	3,5544	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	3,2949	3,5544	3,2949	3,5544	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	3,2949	3,5544	3,2949	3,5544	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	3,2949	3,5544	3,2949	3,5544	2027
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,7872	0,6477	0,7872	0,6477	2027
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,6819	0,0156	0,6819	0,0156	2027
Итого:	-	-	-	18,9525	19,428	18,9525	19,428	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,006	0,0039	0,006	0,0039	2027
Итого:	-	-	-	0,006	0,0039	0,006	0,0039	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	18,9585	19,4319	18,9585	19,4319	2027
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Организованные источники								



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	2027
Итого:	-	-	-	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0003	0,0003	0,0003	0,0003	2027
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0018	0,0012	0,0018	0,0012	2027
Итого:	-	-	-	0,0018	0,0012	0,0018	0,0012	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0018	0,0012	0,0018	0,0012	2027
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Буровой насос	6102	-	-	0,0168	0,0318	0,0168	0,0318	2027
Буровой насос	6103	-	-	0,0168	0,0318	0,0168	0,0318	2027
Емкости для бурового раствора	6104	-	-	0,0534	0,1014	0,0534	0,1014	2027
Дегазатор бурового раствора	6105	-	-	0,0186	0,0357	0,0186	0,0357	2027
Емкости для отходов бурения	6109	-	-	0,0699	0,1332	0,0699	0,1332	2027
Итого:	-	-	-	0,1755	0,3339	0,1755	0,3339	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,1755	0,3339	0,1755	0,3339	2027
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,00000039	0,00000012	0,00000039	0,00000012	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,00000039	0,00000048	0,00000039	0,00000048	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,00000039	0,00000048	0,00000039	0,00000048	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,00000069	0,00000072	0,00000069	0,00000072	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,00000069	0,00000072	0,00000069	0,00000072	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,00000069	0,00000072	0,00000069	0,00000072	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,00000069	0,00000072	0,00000069	0,00000072	2027
Дизельный двигатель цем. аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0000012	0,000000033	0,0000012	0,000000033	2027
Итого:	-	-	-	0,00002997	0,000038553	0,00002997	0,000038553	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-



Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00002997	0,000038553	0,00002997	0,000038553	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0045	0,0012	0,0045	0,0012	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,0396	0,0432	0,0396	0,0432	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,0396	0,0432	0,0396	0,0432	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,0621	0,0645	0,0621	0,0645	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,0621	0,0645	0,0621	0,0645	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,0621	0,0645	0,0621	0,0645	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,0621	0,0645	0,0621	0,0645	2027
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0132	0,0003	0,0132	0,0003	2027
Итого:	-	-	-	0,3453	0,3459	0,3453	0,3459	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,3453	0,3459	0,3453	0,3459	2027
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								
Организованные источники								
Емкость для масла	0111	-	-	0,00024	0,00021	0,00024	0,00021	2027
Емкость для отработанного масла	0112	-	-	0,00024	0,00021	0,00024	0,00021	2027
Итого:	-	-	-	0,00048	0,00042	0,00048	0,00042	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00048	0,00042	0,00048	0,00042	2027
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,111	0,033	0,111	0,033	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,9546	1,0341	0,9546	1,0341	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,9546	1,0341	0,9546	1,0341	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	1,4919	1,6158	1,4919	1,6158	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	1,4919	1,6158	1,4919	1,6158	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	1,4919	1,6158	1,4919	1,6158	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	1,4919	1,6158	1,4919	1,6158	2027
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,04071	0,004473	0,04071	0,004473	2027
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0110	-	-	0,00651	0,002472	0,00651	0,002472	2027
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,3189	0,0072	0,3189	0,0072	2027



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Итого:	-	-	-	8,35392	8,578545	8,35392	8,578545	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6107	-	-	0,00831	0,02082	0,00831	0,02082	2027
Насос подачи ГСМ к котельной установке	6108	-	-	0,00831	0,00684	0,00831	0,00684	2027
Итого:	-	-	-	0,01662	0,02766	0,01662	0,02766	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	8,37054	8,606205	8,37054	8,606205	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,00078	0,00051	0,00078	0,00051	2027
Узел приготовления цементного раствора	6106	-	-	0,018	0,0312	0,018	0,0312	2027
Итого:	-	-	-	0,01878	0,03171	0,01878	0,03171	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,01878	0,03171	0,01878	0,03171	2027
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	60,70063797	62,83169955	60,70063797	62,83169955	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	-	60,64966797	62,76202155	60,64966797	62,76202155	-
В том числе факелы:								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	-	0,05097	0,069678	0,05097	0,069678	-



Таблица 1.5.4 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при бурении одной скважины буровой установкой ZJ-30C на 2028 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год Достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0020	0,0013	0,0020	0,0013	2028
Итого:	-	-	-	0,0020	0,0013	0,0020	0,0013	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0020	0,0013	0,0020	0,0013	2028
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,00017	0,00011	0,00017	0,00011	2028
Итого:	-	-	-	0,00017	0,00011	0,00017	0,00011	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00017	0,00011	0,00017	0,00011	2028
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0847	0,0251	0,0847	0,0251	2028
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,8427	0,9192	0,8427	0,9192	2028
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,8427	0,9192	0,8427	0,9192	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	1,3925	1,5079	1,3925	1,5079	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	1,3925	1,5079	1,3925	1,5079	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	1,3925	1,5079	1,3925	1,5079	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	1,3925	1,5079	1,3925	1,5079	2028
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,0517	0,0425	0,0517	0,0425	2028
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,2816	0,0064	0,2816	0,00064	2028
Итого:	-	-	-	7,6734	7,944	7,6734	7,944	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2028
Итого:	-	-	-	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	7,6737	7,9442	7,6737	7,9442	2028



(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0138	0,0041	0,0138	0,0041	2028
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,1369	0,1494	0,1369	0,1494	2028
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,1369	0,1494	0,1369	0,1494	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,2263	0,245	0,2263	0,245	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,2263	0,245	0,2263	0,245	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,2263	0,245	0,2263	0,245	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,2263	0,245	0,2263	0,245	2028
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,0084	0,0069	0,0084	0,0069	2028
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0458	0,0010	0,0458	0,0010	2028
Итого:	-	-	-	1,2470	1,2908	1,2470	1,2908	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,2470	1,2908	1,2470	1,2908	2028
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0072	0,0022	0,0072	0,0022	2028
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,0549	0,0575	0,0549	0,0575	2028
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,0549	0,0575	0,0549	0,0575	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,0725	0,0808	0,0725	0,0808	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,0725	0,0808	0,0725	0,0808	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,0725	0,0808	0,0725	0,0808	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,0725	0,0808	0,0725	0,0808	2028
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,0047	0,0039	0,0047	0,0039	2028
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0183	0,0040	0,0183	0,0040	2028
Итого:	-	-	-	0,4300	0,4483	0,4300	0,4483	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,4300	0,4483	0,4300	0,4483	2028
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0113	0,0033	0,0113	0,0033	2028
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,1317	0,1436	0,1317	0,1436	2028
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,1317	0,1436	0,1317	0,1436	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,2901	0,3231	0,2901	0,3231	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,2901	0,3231	0,2901	0,3231	2028



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,2901	0,3231	0,2901	0,3231	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,2901	0,3231	0,2901	0,3231	2028
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,1111	0,0914	0,1111	0,0914	2028
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,044	0,0010	0,044	0,0010	2028
Итого:	-	-	-	1,5902	1,6753	1,5902	1,6753	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,5902	1,6753	1,5902	1,6753	2028
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Емкость для дизтоплива 25 м3	0109	-	-	0,00004	0,000004	0,00004	0,000004	2028
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0110	-	-	0,000006	0,000002	0,000006	0,000002	2028
Итого:	-	-	-	0,000046	0,000006	0,000046	0,000006	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6107	-	-	0,00001	0,00002	0,00001	0,00002	2028
Насос подачи ГСМ к котельной установке	6108	-	-	0,00001	0,000006	0,00001	0,000006	2028
Итого:	-	-	-	0,00002	0,000026	0,00002	0,000026	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000048	0,000032	0,000048	0,000032	2028
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,074	0,0219	0,074	0,0219	2028
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,6803	0,7469	0,6803	0,7469	2028
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,6803	0,7469	0,6803	0,7469	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	1,0983	1,1848	1,0983	1,1848	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	1,0983	1,1848	1,0983	1,1848	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	1,0983	1,1848	1,0983	1,1848	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	1,0983	1,1848	1,0983	1,1848	2028
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,2624	0,2159	0,2624	0,2159	2028
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,2273	0,0052	0,2273	0,0052	2028
Итого:	-	-	-	6,3175	6,476	6,3175	6,476	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,002	0,0013	0,002	0,0013	2028
Итого:	-	-	-	0,002	0,0013	0,002	0,0013	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	6,3195	6,4773	6,3195	6,4773	2028
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Организованные источники								



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2028
Итого:	-	-	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2028
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0006	0,0004	0,0006	0,0004	2028
Итого:	-	-	-	0,0006	0,0004	0,0006	0,0004	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0006	0,0004	0,0006	0,0004	2028
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Буровой насос	6102	-	-	0,0056	0,0106	0,0056	0,0106	2028
Буровой насос	6103	-	-	0,0056	0,0106	0,0056	0,0106	2028
Емкости для бурового раствора	6104	-	-	0,0178	0,0338	0,0178	0,0338	2028
Дегазатор бурового раствора	6105	-	-	0,0062	0,0119	0,0062	0,0119	2028
Емкости для отходов бурения	6109	-	-	0,0233	0,0444	0,0233	0,0444	2028
Итого:	-	-	-	0,0585	0,1113	0,0585	0,1113	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0585	0,1113	0,0585	0,1113	2028
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,00000013	0,00000004	0,00000013	0,00000004	2028
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,00000013	0,0000016	0,00000013	0,0000016	2028
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,00000013	0,0000016	0,00000013	0,0000016	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,0000023	0,0000024	0,0000023	0,0000024	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,0000023	0,0000024	0,0000023	0,0000024	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,0000023	0,0000024	0,0000023	0,0000024	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,0000023	0,0000024	0,0000023	0,0000024	2028
Дизельный двигатель цем. аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0000004	0,00000011	0,0000004	0,00000011	2028
Итого:	-	-	-	0,00000999	0,000012851	0,00000999	0,000012851	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-



Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00000999	0,000012851	0,00000999	0,000012851	2028
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0015	0,0004	0,0015	0,0004	2028
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,0132	0,0144	0,0132	0,0144	2028
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,0132	0,0144	0,0132	0,0144	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,0207	0,0215	0,0207	0,0215	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,0207	0,0215	0,0207	0,0215	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,0207	0,0215	0,0207	0,0215	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,0207	0,0215	0,0207	0,0215	2028
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0044	0,00010	0,0044	0,00010	2028
Итого:	-	-	-	0,1151	0,1153	0,1151	0,1153	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,1151	0,1153	0,1151	0,1153	2028
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								
Организованные источники								
Емкость для масла	0111	-	-	0,00008	0,00007	0,00008	0,00007	2028
Емкость для отработанного масла	0112	-	-	0,00008	0,00007	0,00008	0,00007	2028
Итого:	-	-	-	0,00016	0,00014	0,00016	0,00014	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00016	0,00014	0,00016	0,00014	2028
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,037	0,011	0,037	0,011	2028
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,3182	0,3447	0,3182	0,3447	2028
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,3182	0,3447	0,3182	0,3447	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,4973	0,5386	0,4973	0,5386	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,4973	0,5386	0,4973	0,5386	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,4973	0,5386	0,4973	0,5386	2028
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,4973	0,5386	0,4973	0,5386	2028
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,01357	0,001491	0,01357	0,001491	2028
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0110	-	-	0,00217	0,000824	0,00217	0,000824	2028
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,1063	0,0024	0,1063	0,0024	2028



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Итого:	-	-	-	2,78464	2,859515	2,78464	2,859515	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6107	-	-	0,00277	0,00694	0,00277	0,00694	2028
Насос подачи ГСМ к котельной установке	6108	-	-	0,00277	0,00228	0,00277	0,00228	2028
Итого:	-	-	-	0,00554	0,00922	0,00554	0,00922	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	2,79018	2,868735	2,79018	2,868735	2028
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,00026	0,00017	0,00026	0,00017	2028
Узел приготовления цементного раствора	6106	-	-	0,006	0,0104	0,006	0,0104	2028
Итого:	-	-	-	0,00626	0,01057	0,00626	0,01057	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00626	0,01057	0,00626	0,01057	2028
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	20,23353	20,9439	20,23353	20,9439	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	-	20,15805599	20,80937	20,15805599	20,80937	-
В том числе факелы:								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	-	0,07547401	0,134526	0,07547401	0,134526	-



Таблица 1.5.5 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при бурении одной скважины буровой установкой ZJ-30C на 2029 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год Достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2029 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0020	0,0013	0,0020	0,0013	2029
Итого:	-	-	-	0,0020	0,0013	0,0020	0,0013	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0020	0,0013	0,0020	0,0013	2029
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,00017	0,00011	0,00017	0,00011	2029
Итого:	-	-	-	0,00017	0,00011	0,00017	0,00011	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00017	0,00011	0,00017	0,00011	2029
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0847	0,0251	0,0847	0,0251	2029
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,8427	0,9192	0,8427	0,9192	2029
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,8427	0,9192	0,8427	0,9192	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	1,3925	1,5079	1,3925	1,5079	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	1,3925	1,5079	1,3925	1,5079	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	1,3925	1,5079	1,3925	1,5079	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	1,3925	1,5079	1,3925	1,5079	2029
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,0517	0,0425	0,0517	0,0425	2029
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,2816	0,0064	0,2816	0,00064	2029
Итого:	-	-	-	7,6734	7,944	7,6734	7,944	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2029
Итого:	-	-	-	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	7,6737	7,9442	7,6737	7,9442	2029



(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0138	0,0041	0,0138	0,0041	2029
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,1369	0,1494	0,1369	0,1494	2029
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,1369	0,1494	0,1369	0,1494	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,2263	0,245	0,2263	0,245	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,2263	0,245	0,2263	0,245	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,2263	0,245	0,2263	0,245	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,2263	0,245	0,2263	0,245	2029
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,0084	0,0069	0,0084	0,0069	2029
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0458	0,0010	0,0458	0,0010	2029
Итого:	-	-	-	1,2470	1,2908	1,2470	1,2908	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,2470	1,2908	1,2470	1,2908	2029
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0072	0,0022	0,0072	0,0022	2029
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,0549	0,0575	0,0549	0,0575	2029
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,0549	0,0575	0,0549	0,0575	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,0725	0,0808	0,0725	0,0808	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,0725	0,0808	0,0725	0,0808	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,0725	0,0808	0,0725	0,0808	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,0725	0,0808	0,0725	0,0808	2029
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,0047	0,0039	0,0047	0,0039	2029
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0183	0,0040	0,0183	0,0040	2029
Итого:	-	-	-	0,4300	0,4483	0,4300	0,4483	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,4300	0,4483	0,4300	0,4483	2029
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0113	0,0033	0,0113	0,0033	2029
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,1317	0,1436	0,1317	0,1436	2029
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,1317	0,1436	0,1317	0,1436	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,2901	0,3231	0,2901	0,3231	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,2901	0,3231	0,2901	0,3231	2029



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,2901	0,3231	0,2901	0,3231	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,2901	0,3231	0,2901	0,3231	2029
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,1111	0,0914	0,1111	0,0914	2029
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,044	0,0010	0,044	0,0010	2029
Итого:	-	-	-	1,5902	1,6753	1,5902	1,6753	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,5902	1,6753	1,5902	1,6753	2029
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Емкость для дизтоплива 25 м3	0109	-	-	0,00004	0,000004	0,00004	0,000004	2029
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0110	-	-	0,000006	0,000002	0,000006	0,000002	2029
Итого:	-	-	-	0,000046	0,000006	0,000046	0,000006	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6107	-	-	0,00001	0,00002	0,00001	0,00002	2029
Насос подачи ГСМ к котельной установке	6108	-	-	0,00001	0,000006	0,00001	0,000006	2029
Итого:	-	-	-	0,00002	0,000026	0,00002	0,000026	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000048	0,000032	0,000048	0,000032	2029
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,074	0,0219	0,074	0,0219	2029
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,6803	0,7469	0,6803	0,7469	2029
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,6803	0,7469	0,6803	0,7469	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	1,0983	1,1848	1,0983	1,1848	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	1,0983	1,1848	1,0983	1,1848	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	1,0983	1,1848	1,0983	1,1848	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	1,0983	1,1848	1,0983	1,1848	2029
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,2624	0,2159	0,2624	0,2159	2029
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,2273	0,0052	0,2273	0,0052	2029
Итого:	-	-	-	6,3175	6,476	6,3175	6,476	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,002	0,0013	0,002	0,0013	2029
Итого:	-	-	-	0,002	0,0013	0,002	0,0013	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	6,3195	6,4773	6,3195	6,4773	2029
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Организованные источники								



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2029
Итого:	-	-	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2029
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0006	0,0004	0,0006	0,0004	2029
Итого:	-	-	-	0,0006	0,0004	0,0006	0,0004	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0006	0,0004	0,0006	0,0004	2029
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Буровой насос	6102	-	-	0,0056	0,0106	0,0056	0,0106	2029
Буровой насос	6103	-	-	0,0056	0,0106	0,0056	0,0106	2029
Емкости для бурового раствора	6104	-	-	0,0178	0,0338	0,0178	0,0338	2029
Дегазатор бурового раствора	6105	-	-	0,0062	0,0119	0,0062	0,0119	2029
Емкости для отходов бурения	6109	-	-	0,0233	0,0444	0,0233	0,0444	2029
Итого:	-	-	-	0,0585	0,1113	0,0585	0,1113	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0585	0,1113	0,0585	0,1113	2029
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,00000013	0,00000004	0,00000013	0,00000004	2029
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,00000013	0,0000016	0,00000013	0,0000016	2029
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,00000013	0,0000016	0,00000013	0,0000016	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,0000023	0,0000024	0,0000023	0,0000024	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,0000023	0,0000024	0,0000023	0,0000024	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,0000023	0,0000024	0,0000023	0,0000024	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,0000023	0,0000024	0,0000023	0,0000024	2029
Дизельный двигатель цем. аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0000004	0,00000011	0,0000004	0,00000011	2029
Итого:	-	-	-	0,00000999	0,000012851	0,00000999	0,000012851	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-



Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00000999	0,000012851	0,00000999	0,000012851	2029
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0015	0,0004	0,0015	0,0004	2029
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,0132	0,0144	0,0132	0,0144	2029
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,0132	0,0144	0,0132	0,0144	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,0207	0,0215	0,0207	0,0215	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,0207	0,0215	0,0207	0,0215	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,0207	0,0215	0,0207	0,0215	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,0207	0,0215	0,0207	0,0215	2029
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0044	0,00010	0,0044	0,00010	2029
Итого:	-	-	-	0,1151	0,1153	0,1151	0,1153	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,1151	0,1153	0,1151	0,1153	2029
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								
Организованные источники								
Емкость для масла	0111	-	-	0,00008	0,00007	0,00008	0,00007	2029
Емкость для отработанного масла	0112	-	-	0,00008	0,00007	0,00008	0,00007	2029
Итого:	-	-	-	0,00016	0,00014	0,00016	0,00014	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00016	0,00014	0,00016	0,00014	2029
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,037	0,011	0,037	0,011	2029
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,3182	0,3447	0,3182	0,3447	2029
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,3182	0,3447	0,3182	0,3447	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,4973	0,5386	0,4973	0,5386	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,4973	0,5386	0,4973	0,5386	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,4973	0,5386	0,4973	0,5386	2029
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,4973	0,5386	0,4973	0,5386	2029
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,01357	0,001491	0,01357	0,001491	2029
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0110	-	-	0,00217	0,000824	0,00217	0,000824	2029
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,1063	0,0024	0,1063	0,0024	2029



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Итого:	-	-	-	2,78464	2,859515	2,78464	2,859515	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6107	-	-	0,00277	0,00694	0,00277	0,00694	2029
Насос подачи ГСМ к котельной установке	6108	-	-	0,00277	0,00228	0,00277	0,00228	2029
Итого:	-	-	-	0,00554	0,00922	0,00554	0,00922	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	2,79018	2,868735	2,79018	2,868735	2029
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,00026	0,00017	0,00026	0,00017	2029
Узел приготовления цементного раствора	6106	-	-	0,006	0,0104	0,006	0,0104	2029
Итого:	-	-	-	0,00626	0,01057	0,00626	0,01057	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00626	0,01057	0,00626	0,01057	2029
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	20,23353	20,9439	20,23353	20,9439	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	-	20,15805599	20,80937	20,15805599	20,80937	-
В том числе факелы:								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	-	0,07547401	0,134526	0,07547401	0,134526	-



Таблица 1.5.6 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при бурении трех скважин буровой установкой ZJ-20 на 2027 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год Достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0069	0,0033	0,0069	0,0033	2027
Итого:	-	-	-	0,0069	0,0033	0,0069	0,0033	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0069	0,0033	0,0069	0,0033	2027
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0006	0,0003	0,0006	0,0003	2027
Итого:	-	-	-	0,0006	0,0003	0,0006	0,0003	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0006	0,0003	0,0006	0,0003	2027
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	3,0975	2,1543	3,0975	2,1543	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	3,648	0,9906	3,648	0,9906	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	3,648	0,9906	3,648	0,9906	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	4,2783	2,1864	4,2783	2,1864	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	4,2783	2,1864	4,2783	2,1864	2027
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,5268	0,4335	0,5268	0,4335	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	1,1328	0,0072	1,1328	0,0072	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	1,1328	0,0072	1,1328	0,0072	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	1,1328	0,0072	1,1328	0,0072	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	1,1328	0,0072	1,1328	0,0072	2027
Итого:	-	-	-	24,0081	8,9706	24,0081	8,9706	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0009	0,0006	0,0009	0,0006	2027
Итого:	-	-	-	0,0009	0,0006	0,0009	0,0006	-



Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	24,009	8,9712	24,009	8,9712	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,5034	0,3501	0,5034	0,3501	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,5928	0,1611	0,5928	0,1611	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,5928	0,1611	0,5928	0,1611	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,6951	0,3552	0,6951	0,3552	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,6951	0,3552	0,6951	0,3552	2027
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,0855	0,0705	0,0855	0,0705	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,1842	0,00117	0,1842	0,00117	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,1842	0,00117	0,1842	0,00117	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,1842	0,00117	0,1842	0,00117	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,1842	0,00117	0,1842	0,00117	2027
Итого:	-	-	-	3,9015	1,45788	3,9015	1,45788	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	3,9015	1,45788	3,9015	1,45788	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,2016	0,1347	0,2016	0,1347	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,2376	0,0618	0,2376	0,0618	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,2376	0,0618	0,2376	0,0618	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,2229	0,117	0,2229	0,117	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,2229	0,117	0,2229	0,117	2027
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,048	0,0396	0,048	0,0396	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0738	0,00045	0,0738	0,00045	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0738	0,00045	0,0738	0,00045	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0738	0,00045	0,0738	0,00045	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0738	0,00045	0,0738	0,00045	2027
Итого:	-	-	-	1,4658	0,5337	1,4658	0,5337	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,4658	0,5337	1,4658	0,5337	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,4839	0,3366	0,4839	0,3366	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,57	0,1548	0,57	0,1548	2027



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Дизельный двигатель САТ С-18	0203	-	-	0,57	0,1548	0,57	0,1548	2027
Дизельный двигатель САТ- 3512	0204	-	-	0,8913	0,4686	0,8913	0,4686	2027
Дизельный двигатель САТ- 3512	0205	-	-	0,8913	0,4686	0,8913	0,4686	2027
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	1,1322	0,9315	1,1322	0,9315	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,177	0,001125	0,177	0,001125	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,177	0,001125	0,177	0,001125	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,177	0,001125	0,177	0,001125	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,177	0,001125	0,177	0,001125	2027
Итого:	-	-	-	5,2467	2,5194	5,2467	2,5194	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	5,2467	2,5194	5,2467	2,5194	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Емкость для дизтоплива 30 м3	0207	-	-	0,00012	0,000009	0,00012	0,000009	2027
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0208	-	-	0,000018	0,000006	0,000018	0,000006	2027
Итого:	-	-	-	0,000138	0,000015	0,000138	0,000015	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6207	-	-	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	2027
Итого:	-	-	-	0,00003	0,00003	0,00003	0,00003	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000168	0,000045	0,000168	0,000045	2027
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	2,5008	1,7502	2,5008	1,7502	2027
Дизельный двигатель САТ С-18	0202	-	-	2,9451	0,8049	2,9451	0,8049	2027
Дизельный двигатель САТ С-18	0203	-	-	2,9451	0,8049	2,9451	0,8049	2027
Дизельный двигатель САТ- 3512	0204	-	-	3,3744	1,7181	3,3744	1,7181	2027
Дизельный двигатель САТ- 3512	0205	-	-	3,3744	1,7181	3,3744	1,7181	2027
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	2,6751	2,2011	2,6751	2,2011	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,9144	0,00585	0,9144	0,00585	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,9144	0,00585	0,9144	0,00585	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,9144	0,00585	0,9144	0,00585	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,9144	0,00585	0,9144	0,00585	2027
Итого:	-	-	-	21,4725	9,0207	21,4725	9,0207	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0087	0,0042	0,0087	0,0042	2027
Итого:	-	-	-	0,0087	0,0042	0,0087	0,0042	-



Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	21,4812	9,0249	21,4812	9,0249	2027
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0006	0,0003	0,0006	0,0003	2027
Итого:	-	-	-	0,0006	0,0003	0,0006	0,0003	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0006	0,0003	0,0006	0,0003	2027
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0021	0,0009	0,0021	0,0009	2027
Итого:	-	-	-	0,0021	0,0009	0,0021	0,0009	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0021	0,0009	0,0021	0,0009	2027
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Буровой насос	6202	-	-	0,0168	0,0318	0,0168	0,0318	2027
Буровой насос	6203	-	-	0,0168	0,0318	0,0168	0,0318	2027
Емкости для бурового раствора	6204	-	-	0,0792	0,1506	0,0792	0,1506	2027
Дегазатор бурового раствора	6205	-	-	0,0186	0,0357	0,0186	0,0357	2027
Емкости для отходов бурения	6208	-	-	0,0438	0,0831	0,0438	0,0831	2027
Итого:	-	-	-	0,1752	0,333	0,1752	0,333	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,1752	0,333	0,1752	0,333	2027
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,0000048	0,0000036	0,0000048	0,0000036	2027
Дизельный двигатель САТ С-18	0202	-	-	0,0000057	0,0000018	0,0000057	0,0000018	2027
Дизельный двигатель САТ С-18	0203	-	-	0,0000057	0,0000018	0,0000057	0,0000018	2027
Дизельный двигатель САТ- 3512	0204	-	-	0,0000069	0,0000036	0,0000069	0,0000036	2027
Дизельный двигатель САТ- 3512	0205	-	-	0,0000069	0,0000036	0,0000069	0,0000036	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0000018	0,000000012	0,0000018	0,000000012	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0000018	0,000000012	0,0000018	0,000000012	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0000018	0,000000012	0,0000018	0,000000012	2027



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0000018	0,000000012	0,0000018	0,000000012	2027
Итого:	-	-	-	0,0000372	0,000014	0,0000372	0,000014	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0000372	0,000014	0,0000372	0,000014	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,0483	0,0336	0,0483	0,0336	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,057	0,0156	0,057	0,0156	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,057	0,0156	0,057	0,0156	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,0636	0,0312	0,0636	0,0312	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,0636	0,0312	0,0636	0,0312	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0177	0,0001125	0,0177	0,0001125	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0177	0,0001125	0,0177	0,0001125	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0177	0,0001125	0,0177	0,0001125	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0177	0,0001125	0,0177	0,0001125	2027
Итого:	-	-	-	0,3603	0,12765	0,3603	0,12765	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,3603	0,12765	0,3603	0,12765	2027
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								
Организованные источники								
Емкость для масла	0209	-	-	0,00048	0,0021	0,00048	0,0021	2027
Емкость для отработанного масла	0210	-	-	0,00048	0,0021	0,00048	0,0021	2027
Итого:	-	-	-	0,00096	0,0042	0,00096	0,0042	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00096	0,0042	0,00096	0,0042	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	1,1697	0,8079	1,1697	0,8079	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	1,3776	0,3714	1,3776	0,3714	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	1,3776	0,3714	1,3776	0,3714	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	1,5279	0,7809	1,5279	0,7809	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	1,5279	0,7809	1,5279	0,7809	2027
Емкость для дизтоплива 30 м3	0207	-	-	0,04071	0,003102	0,04071	0,003102	2027



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0208	-	-	0,00651	0,00237	0,00651	0,00237	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,4278	0,0027	0,4278	0,0027	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,4278	0,0027	0,4278	0,0027	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,4278	0,0027	0,4278	0,0027	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,4278	0,0027	0,4278	0,0027	2027
Итого:	-	-	-	8,73912	3,128772	8,73912	3,128772	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6207	-	-	0,00831	0,01581	0,00831	0,01581	2027
Итого:	-	-	-	0,00831	0,01581	0,00831	0,01581	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	8,74743	3,144582	8,74743	3,144582	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,00093	0,00045	0,00093	0,00045	2027
Узел приготовления цементного раствора	6206	-	-	0,0354	0,00051	0,0354	0,00051	2027
Итого:	-	-	-	0,03633	0,00096	0,03633	0,00096	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	65,4348252	26,122331	65,4348252	26,122331	2027
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	65,19516	25,76293	65,19516	25,76293	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	-	-	-	-	-	-
В том числе факелы:								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	-	0,23967	0,3594	0,23967	0,3594	-



Таблица 1.5.7 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при бурении одной скважины буровой установкой ZJ-20 на 2028 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год Достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2028 год		НДВ		
Код и наименование загрязняющего вещества		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0023	0,0011	0,0023	0,0011	2028
Итого:	-	-	-	0,0023	0,0011	0,0023	0,0011	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0023	0,0011	0,0023	0,0011	2028
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	2028
Итого:	-	-	-	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	2028
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	1,0325	0,7181	1,0325	0,7181	2028
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	1,216	0,3302	1,216	0,3302	2028
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	1,216	0,3302	1,216	0,3302	2028
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	1,4261	0,7288	1,4261	0,7288	2028
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	1,4261	0,7288	1,4261	0,7288	2028
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,1756	0,1445	0,1756	0,1445	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,3776	0,0024	0,3776	0,0024	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,3776	0,0024	0,3776	0,0024	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,3776	0,0024	0,3776	0,0024	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,3776	0,0024	0,3776	0,0024	2028
Итого:	-	-	-	8,0027	2,9902	8,0027	2,9902	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2028
Итого:	-	-	-	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	-



Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	8,003	2,9904	8,003	2,9904	2028
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,1678	0,1167	0,1678	0,1167	2028
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,1976	0,0537	0,1976	0,0537	2028
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,1976	0,0537	0,1976	0,0537	2028
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,2317	0,1184	0,2317	0,1184	2028
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,2317	0,1184	0,2317	0,1184	2028
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,0285	0,0235	0,0285	0,0235	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0614	0,00039	0,0614	0,00039	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0614	0,00039	0,0614	0,00039	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0614	0,00039	0,0614	0,00039	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0614	0,00039	0,0614	0,00039	2028
Итого:	-	-	-	1,3005	0,48596	1,3005	0,48596	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,3005	0,48596	1,3005	0,48596	2028
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,0672	0,0449	0,0672	0,0449	2028
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,0792	0,0206	0,0792	0,0206	2028
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,0792	0,0206	0,0792	0,0206	2028
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,0743	0,039	0,0743	0,039	2028
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,0743	0,039	0,0743	0,039	2028
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,016	0,0132	0,016	0,0132	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0246	0,00015	0,0246	0,00015	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0246	0,00015	0,0246	0,00015	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0246	0,00015	0,0246	0,00015	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0246	0,00015	0,0246	0,00015	2028
Итого:	-	-	-	0,4886	0,1779	0,4886	0,1779	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,4886	0,1779	0,4886	0,1779	2028
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,1613	0,1122	0,1613	0,1122	2028
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,19	0,0516	0,19	0,0516	2028



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,19	0,0516	0,19	0,0516	2028
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,2971	0,1562	0,2971	0,1562	2028
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,2971	0,1562	0,2971	0,1562	2028
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,3774	0,3105	0,3774	0,3105	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,059	0,000375	0,059	0,000375	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,059	0,000375	0,059	0,000375	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,059	0,000375	0,059	0,000375	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,059	0,000375	0,059	0,000375	2028
Итого:	-	-	-	1,7489	0,8398	1,7489	0,8398	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,7489	0,8398	1,7489	0,8398	2028
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Емкость для дизтоплива 30 м3	0207	-	-	0,00004	0,000003	0,00004	0,000003	2028
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0208	-	-	0,000006	0,000002	0,000006	0,000002	2028
Итого:	-	-	-	0,000046	0,000005	0,000046	0,000005	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6207	-	-	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	2028
Итого:	-	-	-	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000056	0,000015	0,000056	0,000015	2028
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,8336	0,5834	0,8336	0,5834	2028
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,9817	0,2683	0,9817	0,2683	2028
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,9817	0,2683	0,9817	0,2683	2028
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	1,1248	0,5727	1,1248	0,5727	2028
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	1,1248	0,5727	1,1248	0,5727	2028
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,8917	0,7337	0,8917	0,7337	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,3048	0,00195	0,3048	0,00195	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,3048	0,00195	0,3048	0,00195	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,3048	0,00195	0,3048	0,00195	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,3048	0,00195	0,3048	0,00195	2028
Итого:	-	-	-	7,1575	3,0069	7,1575	3,0069	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0029	0,0014	0,0029	0,0014	2028
Итого:	-	-	-	0,0029	0,0014	0,0029	0,0014	-



Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	7,1604	3,0083	7,1604	3,0083	2028
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	2028
Итого:	-	-	-	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	2028
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0007	0,0003	0,0007	0,0003	2028
Итого:	-	-	-	0,0007	0,0003	0,0007	0,0003	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0007	0,0003	0,0007	0,0003	2028
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Буровой насос	6202	-	-	0,0056	0,0106	0,0056	0,0106	2028
Буровой насос	6203	-	-	0,0056	0,0106	0,0056	0,0106	2028
Емкости для бурового раствора	6204	-	-	0,0264	0,0502	0,0264	0,0502	2028
Дегазатор бурового раствора	6205	-	-	0,0062	0,0119	0,0062	0,0119	2028
Емкости для отходов бурения	6208	-	-	0,0146	0,0277	0,0146	0,0277	2028
Итого:	-	-	-	0,0584	0,111	0,0584	0,111	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0584	0,111	0,0584	0,111	2028
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,0000016	0,0000012	0,0000016	0,0000012	2028
Дизельный двигатель САТ С-18	0202	-	-	0,0000019	0,0000006	0,0000019	0,0000006	2028
Дизельный двигатель САТ С-18	0203	-	-	0,0000019	0,0000006	0,0000019	0,0000006	2028
Дизельный двигатель САТ- 3512	0204	-	-	0,0000023	0,0000012	0,0000023	0,0000012	2028
Дизельный двигатель САТ- 3512	0205	-	-	0,0000023	0,0000012	0,0000023	0,0000012	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0000006	0,0000000413	0,0000006	0,0000000413	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0000006	0,0000000413	0,0000006	0,0000000413	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0000006	0,0000000413	0,0000006	0,0000000413	2028



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0000006	0,00000000413	0,0000006	0,00000000413	2028
Итого:	-	-	-	0,0000124	0,000005	0,0000124	0,000005	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0000124	0,000005	0,0000124	0,000005	2028
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,0161	0,0112	0,0161	0,0112	2028
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,019	0,0052	0,019	0,0052	2028
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,019	0,0052	0,019	0,0052	2028
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,0212	0,0104	0,0212	0,0104	2028
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,0212	0,0104	0,0212	0,0104	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0059	0,0000375	0,0059	0,0000375	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0059	0,0000375	0,0059	0,0000375	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0059	0,0000375	0,0059	0,0000375	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0059	0,0000375	0,0059	0,0000375	2028
Итого:	-	-	-	0,1201	0,04255	0,1201	0,04255	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,1201	0,04255	0,1201	0,04255	2028
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								
Организованные источники								
Емкость для масла	0209	-	-	0,00016	0,0007	0,00016	0,0007	2028
Емкость для отработанного масла	0210	-	-	0,00016	0,0007	0,00016	0,0007	2028
Итого:	-	-	-	0,00032	0,0014	0,00032	0,0014	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00032	0,0014	0,00032	0,0014	2028
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,3899	0,2693	0,3899	0,2693	2028
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,4592	0,1238	0,4592	0,1238	2028
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,4592	0,1238	0,4592	0,1238	2028
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,5093	0,2603	0,5093	0,2603	2028
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,5093	0,2603	0,5093	0,2603	2028
Емкость для дизтоплива 30 м3	0207	-	-	0,01357	0,001034	0,01357	0,001034	2028



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0208	-	-	0,00217	0,00079	0,00217	0,00079	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,1426	0,0009	0,1426	0,0009	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,1426	0,0009	0,1426	0,0009	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,1426	0,0009	0,1426	0,0009	2028
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,1426	0,0009	0,1426	0,0009	
Итого:	-	-	-	2,91304	1,042924	2,91304	1,042924	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6207	-	-	0,00277	0,00527	0,00277	0,00527	2028
Итого:	-	-	-	0,00277	0,00527	0,00277	0,00527	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	2,91581	1,042924	2,91581	1,042924	2028
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,00031	0,00015	0,00031	0,00015	2028
Узел приготовления цементного раствора	6206	-	-	0,0118	0,00017	0,0118	0,00017	2028
Итого:	-	-	-	0,01211	0,00032	0,01211	0,00032	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,01211	0,00032	0,01211	0,00032	2028
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	21,8116	8,702174	21,8116	8,702174	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	-	21,7317184	8,698644	21,7317184	8,698644	-
В том числе факелы:								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	-	0,07989	0,00353	0,07989	0,00353	-



Таблица 1.5.8 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при бурении одной скважины буровой установкой ZJ-20 на 2029 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год Достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2029 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0023	0,0011	0,0023	0,0011	2029
Итого:	-	-	-	0,0023	0,0011	0,0023	0,0011	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0023	0,0011	0,0023	0,0011	2029
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	2029
Итого:	-	-	-	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	2029
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	1,0325	0,7181	1,0325	0,7181	2029
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	1,216	0,3302	1,216	0,3302	2029
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	1,216	0,3302	1,216	0,3302	2029
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	1,4261	0,7288	1,4261	0,7288	2029
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	1,4261	0,7288	1,4261	0,7288	2029
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,1756	0,1445	0,1756	0,1445	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,3776	0,0024	0,3776	0,0024	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,3776	0,0024	0,3776	0,0024	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,3776	0,0024	0,3776	0,0024	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,3776	0,0024	0,3776	0,0024	2029
Итого:	-	-	-	8,0027	2,9902	8,0027	2,9902	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2029
Итого:	-	-	-	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	-



Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	8,003	2,9904	8,003	2,9904	2029
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,1678	0,1167	0,1678	0,1167	2029
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,1976	0,0537	0,1976	0,0537	2029
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,1976	0,0537	0,1976	0,0537	2029
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,2317	0,1184	0,2317	0,1184	2029
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,2317	0,1184	0,2317	0,1184	2029
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,0285	0,0235	0,0285	0,0235	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0614	0,00039	0,0614	0,00039	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0614	0,00039	0,0614	0,00039	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0614	0,00039	0,0614	0,00039	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0614	0,00039	0,0614	0,00039	2029
Итого:	-	-	-	1,3005	0,48596	1,3005	0,48596	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,3005	0,48596	1,3005	0,48596	2029
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,0672	0,0449	0,0672	0,0449	2029
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,0792	0,0206	0,0792	0,0206	2029
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,0792	0,0206	0,0792	0,0206	2029
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,0743	0,039	0,0743	0,039	2029
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,0743	0,039	0,0743	0,039	2029
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,016	0,0132	0,016	0,0132	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0246	0,00015	0,0246	0,00015	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0246	0,00015	0,0246	0,00015	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0246	0,00015	0,0246	0,00015	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0246	0,00015	0,0246	0,00015	2029
Итого:	-	-	-	0,4886	0,1779	0,4886	0,1779	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,4886	0,1779	0,4886	0,1779	2029
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,1613	0,1122	0,1613	0,1122	2029
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,19	0,0516	0,19	0,0516	2029



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,19	0,0516	0,19	0,0516	2029
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,2971	0,1562	0,2971	0,1562	2029
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,2971	0,1562	0,2971	0,1562	2029
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,3774	0,3105	0,3774	0,3105	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,059	0,000375	0,059	0,000375	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,059	0,000375	0,059	0,000375	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,059	0,000375	0,059	0,000375	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,059	0,000375	0,059	0,000375	2029
Итого:	-	-	-	1,7489	0,8398	1,7489	0,8398	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,7489	0,8398	1,7489	0,8398	2029
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Емкость для дизтоплива 30 м3	0207	-	-	0,00004	0,000003	0,00004	0,000003	2029
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0208	-	-	0,000006	0,000002	0,000006	0,000002	2029
Итого:	-	-	-	0,000046	0,000005	0,000046	0,000005	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6207	-	-	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	2029
Итого:	-	-	-	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000056	0,000015	0,000056	0,000015	2029
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,8336	0,5834	0,8336	0,5834	2029
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,9817	0,2683	0,9817	0,2683	2029
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,9817	0,2683	0,9817	0,2683	2029
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	1,1248	0,5727	1,1248	0,5727	2029
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	1,1248	0,5727	1,1248	0,5727	2029
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,8917	0,7337	0,8917	0,7337	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,3048	0,00195	0,3048	0,00195	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,3048	0,00195	0,3048	0,00195	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,3048	0,00195	0,3048	0,00195	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,3048	0,00195	0,3048	0,00195	2029
Итого:	-	-	-	7,1575	3,0069	7,1575	3,0069	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0029	0,0014	0,0029	0,0014	2029
Итого:	-	-	-	0,0029	0,0014	0,0029	0,0014	-



Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	7,1604	3,0083	7,1604	3,0083	2029
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	2029
Итого:	-	-	-	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	2029
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0007	0,0003	0,0007	0,0003	2029
Итого:	-	-	-	0,0007	0,0003	0,0007	0,0003	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0007	0,0003	0,0007	0,0003	2029
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Буровой насос	6202	-	-	0,0056	0,0106	0,0056	0,0106	2029
Буровой насос	6203	-	-	0,0056	0,0106	0,0056	0,0106	2029
Емкости для бурового раствора	6204	-	-	0,0264	0,0502	0,0264	0,0502	2029
Дегазатор бурового раствора	6205	-	-	0,0062	0,0119	0,0062	0,0119	2029
Емкости для отходов бурения	6208	-	-	0,0146	0,0277	0,0146	0,0277	2029
Итого:	-	-	-	0,0584	0,111	0,0584	0,111	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0584	0,111	0,0584	0,111	2029
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,0000016	0,0000012	0,0000016	0,0000012	2029
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,0000019	0,0000006	0,0000019	0,0000006	2029
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,0000019	0,0000006	0,0000019	0,0000006	2029
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,0000023	0,0000012	0,0000023	0,0000012	2029
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,0000023	0,0000012	0,0000023	0,0000012	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0000006	0,0000000413	0,0000006	0,0000000413	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0000006	0,0000000413	0,0000006	0,0000000413	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0000006	0,0000000413	0,0000006	0,0000000413	2029



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0000006	0,00000000413	0,0000006	0,00000000413	2029
Итого:	-	-	-	0,0000124	0,000005	0,0000124	0,000005	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0000124	0,000005	0,0000124	0,000005	2029
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,0161	0,0112	0,0161	0,0112	2029
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,019	0,0052	0,019	0,0052	2029
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,019	0,0052	0,019	0,0052	2029
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,0212	0,0104	0,0212	0,0104	2029
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,0212	0,0104	0,0212	0,0104	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0059	0,0000375	0,0059	0,0000375	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0059	0,0000375	0,0059	0,0000375	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0059	0,0000375	0,0059	0,0000375	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0059	0,0000375	0,0059	0,0000375	2029
Итого:	-	-	-	0,1201	0,04255	0,1201	0,04255	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,1201	0,04255	0,1201	0,04255	2029
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								
Организованные источники								
Емкость для масла	0209	-	-	0,00016	0,0007	0,00016	0,0007	2029
Емкость для отработанного масла	0210	-	-	0,00016	0,0007	0,00016	0,0007	2029
Итого:	-	-	-	0,00032	0,0014	0,00032	0,0014	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00032	0,0014	0,00032	0,0014	2029
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,3899	0,2693	0,3899	0,2693	2029
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,4592	0,1238	0,4592	0,1238	2029
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,4592	0,1238	0,4592	0,1238	2029
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,5093	0,2603	0,5093	0,2603	2029
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,5093	0,2603	0,5093	0,2603	2029
Емкость для дизтоплива 30 м3	0207	-	-	0,01357	0,001034	0,01357	0,001034	2029



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0208	-	-	0,00217	0,00079	0,00217	0,00079	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,1426	0,0009	0,1426	0,0009	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,1426	0,0009	0,1426	0,0009	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,1426	0,0009	0,1426	0,0009	2029
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,1426	0,0009	0,1426	0,0009	2029
Итого:	-	-	-	2,91304	1,042924	2,91304	1,042924	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6207	-	-	0,00277	0,00527	0,00277	0,00527	2029
Итого:	-	-	-	0,00277	0,00527	0,00277	0,00527	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	2,91581	1,042924	2,91581	1,042924	2029
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,00031	0,00015	0,00031	0,00015	2029
Узел приготовления цементного раствора	6206	-	-	0,0118	0,00017	0,0118	0,00017	2029
Итого:	-	-	-	0,01211	0,00032	0,01211	0,00032	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,01211	0,00032	0,01211	0,00032	2029
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	21,8116	8,702174	21,8116	8,702174	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	-	21,7317184	8,698644	21,7317184	8,698644	-
В том числе факелы:								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	-	0,07989	0,00353	0,07989	0,00353	-



Таблица 1.5.9 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при испытании трех скважин буровой установкой УПА-80 на 2027 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2027 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,8448	1,536	0,8448	1,536	2027
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	1,9071	12,72	1,9071	12,72	2027
Котел бойлер	0303	-	-	0,2712	0,8433	0,2712	0,8433	2027
Цементировочный агрегат	0304	-	-	1,1328	0,7248	1,1328	0,7248	2027
Цементировочный агрегат	0305	-	-	1,1328	0,7248	1,1328	0,7248	2027
Итого:	-	-	-	5,2887	16,5489	5,2887	16,5489	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	5,2887	16,5489	5,2887	16,5489	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,1374	0,2496	0,1374	0,2496	2027
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,3099	2,067	0,3099	2,067	2027
Котел бойлер	0303	-	-	0,0441	0,1371	0,0441	0,1371	2027
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,1842	0,1179	0,1842	0,1179	2027
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,1842	0,1179	0,1842	0,1179	2027
Итого:		-	-	0,8598	2,6895	0,8598	2,6895	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,8598	2,6895	0,8598	2,6895	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0549	0,096	0,0549	0,096	2027
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,1242	0,795	0,1242	0,795	2027
Котел бойлер	0303	-	-	0,0249	0,0771	0,0249	0,0771	2027
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0738	0,0453	0,0738	0,0453	2027
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0738	0,0453	0,0738	0,0453	2027



Итого:	-	-	-	0,3516	1,0587	0,3516	1,0587	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,3516	1,0587	0,3516	1,0587	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,132	0,24	0,132	0,24	2027
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,2979	1,9875	0,2979	1,9875	2027
Котел бойлер	0303	-	-	0,5832	1,8123	0,5832	1,8123	2027
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,177	0,1134	0,177	0,1134	2027
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,177	0,1134	0,177	0,1134	2027
Итого:	-	-	-	1,3671	4,2666	1,3671	4,2666	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,3671	4,2666	1,3671	4,2666	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Емкость для дизтоплива 6 м3	0306	-	-	0,00003	0,000009	0,00003	0,000009	2027
Итого:	-	-	-	0,00003	0,000009	0,00003	0,000009	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ	6303	-	-	0,00003	0,00024	0,00003	0,00024	2027
Итого:	-	-	-	0,00003	0,00024	0,00003	0,00024	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00006	0,000249	0,00006	0,000249	2027
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,6819	1,248	0,6819	1,248	2027
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	1,5396	10,335	1,5396	10,335	2027
Котел бойлер	0303	-	-	1,3779	4,2822	1,3779	4,2822	2027
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,9144	0,5889	0,9144	0,5889	2027
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,9144	0,5889	0,9144	0,5889	2027
Итого:	-	-	-	5,4282	17,043	5,4282	17,043	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	5,4282	17,043	5,4282	17,043	2027
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Агрегат насосный	6301	-	-	0,0168	0,0138	0,0168	0,0138	2027
Емкость для бурового раствора	6302	-	-	0,0666	0,6456	0,0666	0,6456	2027
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,0762	0,3165	0,0762	0,3165	2027
Итого:	-	-	-	0,1596	0,9759	0,1596	0,9759	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,1596	0,9759	0,1596	0,9759	2027
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,0282	0,117	0,0282	0,117	2027
Итого:	-	-	-	0,0282	0,117	0,0282	0,117	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0282	0,117	0,0282	0,117	2027
(0602) Бензол								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,000369	0,001527	0,000369	0,001527	2027
Итого:	-	-	-	0,000369	0,001527	0,000369	0,001527	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000369	0,001527	0,000369	0,001527	2027
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,000117	0,00048	0,000117	0,00048	2027
Итого:	-	-	-	0,000117	0,00048	0,000117	0,00048	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000117	0,00048	0,000117	0,00048	2027
(0621) Метилбензол								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,000231	0,00096	0,000231	0,00096	2027
Итого:	-	-	-	0,000231	0,00096	0,000231	0,00096	-



Всего по загрязняющему веществу:	-	-	0,000231	0,00096	0,000231	0,00096	2027	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0000012	0,0000027	0,0000012	0,0000027	2027
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,000003	0,0000219	0,000003	0,0000219	2027
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0000018	0,00000126	0,0000018	0,00000126	2027
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0000018	0,00000126	0,0000018	0,00000126	2027
Итого:	-	-	-	0,0000078	0,00002712	0,0000078	0,00002712	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0000078	0,00002712	0,0000078	0,00002712	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0132	0,024	0,0132	0,024	2027
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,0297	0,1989	0,0297	0,1989	2027
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0177	0,01134	0,0177	0,01134	2027
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0177	0,01134	0,0177	0,01134	2027
Итого:	-	-	-	0,0783	0,24558	0,0783	0,24558	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0783	0,24558	0,0783	0,24558	2027
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								
Организованные источники								
Емкость для масла	0307	-	-	0,00027	0,00021	0,00027	0,00021	2027
Емкость для отработанного масла	0308	-	-	0,00027	0,00021	0,00027	0,00021	2027
Итого:	-	-	-	0,00054	0,00042	0,00054	0,00042	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00054	0,00042	0,00054	0,00042	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,3189	0,576	0,3189	0,576	2027
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,7203	4,77	0,7203	4,77	2027
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,4278	0,2718	0,4278	0,2718	2027
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,4278	0,2718	0,4278	0,2718	2027
Емкость для дизтоплива 6 м3	0306	-	-	0,01044	0,003444	0,01044	0,003444	2027



Итого:	-	-	-	1,90524	5,893044	1,90524	5,893044	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ	6303	-	-	0,00831	0,08049	0,00831	0,08049	2027
Итого:	-	-	-	0,00831	0,08049	0,00831	0,08049	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,91355	5,973534	1,91355	5,973534	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Узел приготовления цем. раствора	6305	-	-	0,00009	0,000078	0,00009	0,000078	2027
Итого:	-	-	-	0,00009	0,000078	0,00009	0,000078	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00009	0,000078	0,00009	0,000078	2027
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	32,29776	172,458	32,29776	172,458	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	-	32,100813	171,28132	32,100813	171,28132	-
В том числе факелы:								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Факельная установка	0309	-	-	1,596327144	11,72342655	1,596327144	11,72342655	2027
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,596327144	11,72342655	1,596327144	11,72342655	-
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Факельная установка	0309	-	-	0,259403161	1,905056814	0,259403161	1,905056814	2027
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,259403161	1,905056814	0,259403161	1,905056814	-
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Факельная установка	0309	-	-	1,33027262	9,76952212	1,33027262	9,76952212	2027
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,33027262	9,76952212	1,33027262	9,76952212	-
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Факельная установка	0309	-	-	13,3027262	97,69522121	13,3027262	97,69522121	2027
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	13,3027262	97,69522121	13,3027262	97,69522121	-
(0410) Метан								
Организованные источники								
Факельная установка	0309	-	-	0,332568155	2,44238053	0,332568155	2,44238053	2027
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,332568155	2,44238053	0,332568155	2,44238053	-
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	-	0,196947	1,17668	0,196947	1,17668	-



Таблица 1.5.10 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при испытании одной скважин буровой установкой УПА-80 на 2028 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2028 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,2816	0,512	0,2816	0,512	2028
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,6357	4,24	0,6357	4,24	2028
Котел бойлер	0303	-	-	0,0904	0,2811	0,0904	0,2811	2028
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,3776	0,2416	0,3776	0,2416	2028
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,3776	0,2416	0,3776	0,2416	2028
Итого:	-	-	-	1,7629	5,5163	1,7629	5,5163	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	1,7629	5,5163	1,7629	5,5163	2028
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0458	0,0832	0,0458	0,0832	2028
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,1033	0,689	0,1033	0,689	2028
Котел бойлер	0303	-	-	0,0147	0,0457	0,0147	0,0457	2028
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0614	0,0393	0,0614	0,0393	2028
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0614	0,0393	0,0614	0,0393	2028
Итого:		-	-	0,2866	0,8965	0,2866	0,8965	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,2866	0,8965	0,2866	0,8965	2028
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0183	0,032	0,0183	0,032	2028
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,0414	0,265	0,0414	0,265	2028
Котел бойлер	0303	-	-	0,0083	0,0257	0,0083	0,0257	2028
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0246	0,0151	0,0246	0,0151	2028
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0246	0,0151	0,0246	0,0151	2028



Итого:	-	-	-	0,1172	0,3529	0,1172	0,3529	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,1172	0,3529	0,1172	0,3529	2028
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,044	0,08	0,044	0,08	2028
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,0993	0,6625	0,0993	0,6625	2028
Котел бойлер	0303	-	-	0,1944	0,6041	0,1944	0,6041	2028
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,059	0,0378	0,059	0,0378	2028
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,059	0,0378	0,059	0,0378	2028
Итого:	-	-	-	0,4557	1,4222	0,4557	1,4222	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,4557	1,4222	0,4557	1,4222	2028
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Емкость для дизтоплива 6 м3	0306	-	-	0,00001	0,000003	0,00001	0,000003	2028
Итого:	-	-	-	0,00001	0,000003	0,00001	0,000003	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ	6303	-	-	0,00001	0,00008	0,00001	0,00008	2028
Итого:	-	-	-	0,00001	0,00008	0,00001	0,00008	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00002	0,000083	0,00002	0,000083	2028
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,2273	0,416	0,2273	0,416	2028
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,5132	3,445	0,5132	3,445	2028
Котел бойлер	0303	-	-	0,4593	1,4274	0,4593	1,4274	2028
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,3048	0,1963	0,3048	0,1963	2028
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,3048	0,1963	0,3048	0,1963	2028
Итого:	-	-	-	1,8094	5,681	1,8094	5,681	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,8094	5,681	1,8094	5,681	2028
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Агрегат насосный	6301	-	-	0,0056	0,0046	0,0056	0,0046	2028
Емкость для бурового раствора	6302	-	-	0,0222	0,2152	0,0222	0,2152	2028
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,0254	0,1055	0,0254	0,1055	2028
Итого:	-	-	-	0,0532	0,3253	0,0532	0,3253	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0532	0,3253	0,0532	0,3253	2028
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,0094	0,039	0,0094	0,039	2028
Итого:	-	-	-	0,0094	0,039	0,0094	0,039	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0094	0,039	0,0094	0,039	2028
(0602) Бензол								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,000123	0,000509	0,000123	0,000509	2028
Итого:	-	-	-	0,000123	0,000509	0,000123	0,000509	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000123	0,000509	0,000123	0,000509	2028
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,000039	0,00016	0,000039	0,00016	2028
Итого:	-	-	-	0,000039	0,00016	0,000039	0,00016	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000039	0,00016	0,000039	0,00016	2028
(0621) Метилбензол								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,000077	0,00032	0,000077	0,00032	2028
Итого:	-	-	-	0,000077	0,00032	0,000077	0,00032	-



Всего по загрязняющему веществу:	-	-	0,000077	0,00032	0,000077	0,00032	2028	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0000004	0,0000009	0,0000004	0,0000009	2028
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,000001	0,0000073	0,000001	0,0000073	2028
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0000006	0,00000042	0,0000006	0,00000042	2028
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0000006	0,00000042	0,0000006	0,00000042	2028
Итого:	-	-	-	0,0000026	0,00000904	0,0000026	0,00000904	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0000026	0,00000904	0,0000026	0,00000904	2028
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0044	0,008	0,0044	0,008	2028
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,0099	0,0663	0,0099	0,0663	2028
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0059	0,00378	0,0059	0,00378	2028
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0059	0,00378	0,0059	0,00378	2028
Итого:	-	-	-	0,0261	0,08186	0,0261	0,08186	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0261	0,08186	0,0261	0,08186	2028
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								
Организованные источники								
Емкость для масла	0307	-	-	0,00009	0,00007	0,00009	0,00007	2028
Емкость для отработанного масла	0308	-	-	0,00009	0,00007	0,00009	0,00007	2028
Итого:	-	-	-	0,00018	0,00014	0,00018	0,00014	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00018	0,00014	0,00018	0,00014	2028
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,1063	0,192	0,1063	0,192	2028
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,2401	1,59	0,2401	1,59	2028
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,1426	0,0906	0,1426	0,0906	2028
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,1426	0,0906	0,1426	0,0906	2028
Емкость для дизтоплива 6 м3	0306	-	-	0,00348	0,001148	0,00348	0,001148	2028



Итого:	-	-	-	0,63508	1,96435	0,63508	1,96435	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ	6303	-	-	0,00277	0,02683	0,00277	0,02683	2028
Итого:	-	-	-	0,00277	0,02683	0,00277	0,02683	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,63785	1,99118	0,63785	1,99118	2028
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Узел приготовления цем. раствора	6305	-	-	0,00003	0,000026	0,00003	0,000026	2028
Итого:	-	-	-	0,00003	0,000026	0,00003	0,000026	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00003	0,000026	0,00003	0,000026	2028
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	11,16935	60,44882	5,15882	16,3075	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	-	10,9865	59,7037	10,9865	59,7037	-
В том числе факелы:								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Факельная установка	0309	-	-	0,570394296	4,18897571	0,570394296	4,18897571	2028
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,570394296	4,18897571	0,570394296	4,18897571	-
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Факельная установка	0309	-	-	0,092689073	0,680708553	0,092689073	0,680708553	2028
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,092689073	0,680708553	0,092689073	0,680708553	-
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Факельная установка	0309	-	-	0,47532858	3,49081392	0,47532858	3,49081392	2028
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,47532858	3,49081392	0,47532858	3,49081392	-
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Факельная установка	0309	-	-	4,7532858	34,90813092	4,7532858	34,90813092	2028
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	4,7532858	34,90813092	4,7532858	34,90813092	-
(0410) Метан								
Организованные источники								
Факельная установка	0309	-	-	0,118832145	0,872703273	0,118832145	0,872703273	2028
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,118832145	0,872703273	0,118832145	0,872703273	-
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	-	0,18285	0,74512	0,18285	0,74512	-



Таблица 1.5.11 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при испытании одной скважин буровой установкой УПА-80 на 2029 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2029 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,2816	0,512	0,2816	0,512	2029
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,6357	4,24	0,6357	4,24	2029
Котел бойлер	0303	-	-	0,0904	0,2811	0,0904	0,2811	2029
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,3776	0,2416	0,3776	0,2416	2029
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,3776	0,2416	0,3776	0,2416	2029
Итого:	-	-	-	1,7629	5,5163	1,7629	5,5163	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	1,7629	5,5163	1,7629	5,5163	2029
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0458	0,0832	0,0458	0,0832	2029
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,1033	0,689	0,1033	0,689	2029
Котел бойлер	0303	-	-	0,0147	0,0457	0,0147	0,0457	2029
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0614	0,0393	0,0614	0,0393	2029
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0614	0,0393	0,0614	0,0393	2029
Итого:		-	-	0,2866	0,8965	0,2866	0,8965	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,2866	0,8965	0,2866	0,8965	2029
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0183	0,032	0,0183	0,032	2029
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,0414	0,265	0,0414	0,265	2029
Котел бойлер	0303	-	-	0,0083	0,0257	0,0083	0,0257	2029
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0246	0,0151	0,0246	0,0151	2029
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0246	0,0151	0,0246	0,0151	2029



Итого:	-	-	-	0,1172	0,3529	0,1172	0,3529	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,1172	0,3529	0,1172	0,3529	2029
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,044	0,08	0,044	0,08	2029
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,0993	0,6625	0,0993	0,6625	2029
Котел бойлер	0303	-	-	0,1944	0,6041	0,1944	0,6041	2029
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,059	0,0378	0,059	0,0378	2029
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,059	0,0378	0,059	0,0378	2029
Итого:	-	-	-	0,4557	1,4222	0,4557	1,4222	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,4557	1,4222	0,4557	1,4222	2029
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Емкость для дизтоплива 6 м3	0306	-	-	0,00001	0,000003	0,00001	0,000003	2029
Итого:	-	-	-	0,00001	0,000003	0,00001	0,000003	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ	6303	-	-	0,00001	0,00008	0,00001	0,00008	2029
Итого:	-	-	-	0,00001	0,00008	0,00001	0,00008	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00002	0,000083	0,00002	0,000083	2029
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,2273	0,416	0,2273	0,416	2029
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,5132	3,445	0,5132	3,445	2029
Котел бойлер	0303	-	-	0,4593	1,4274	0,4593	1,4274	2029
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,3048	0,1963	0,3048	0,1963	2029
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,3048	0,1963	0,3048	0,1963	2029
Итого:	-	-	-	1,8094	5,681	1,8094	5,681	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,8094	5,681	1,8094	5,681	2029
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								



ОХРАНА ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЫ

Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Агрегат насосный	6301	-	-	0,0056	0,0046	0,0056	0,0046	2029
Емкость для бурового раствора	6302	-	-	0,0222	0,2152	0,0222	0,2152	2029
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,0254	0,1055	0,0254	0,1055	2029
Итого:	-	-	-	0,0532	0,3253	0,0532	0,3253	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0532	0,3253	0,0532	0,3253	2029
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,0094	0,039	0,0094	0,039	2029
Итого:	-	-	-	0,0094	0,039	0,0094	0,039	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0094	0,039	0,0094	0,039	2029
(0602) Бензол								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,000123	0,000509	0,000123	0,000509	2029
Итого:	-	-	-	0,000123	0,000509	0,000123	0,000509	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000123	0,000509	0,000123	0,000509	2029
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,000039	0,00016	0,000039	0,00016	2029
Итого:	-	-	-	0,000039	0,00016	0,000039	0,00016	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000039	0,00016	0,000039	0,00016	2029
(0621) Метилбензол								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,000077	0,00032	0,000077	0,00032	2029
Итого:	-	-	-	0,000077	0,00032	0,000077	0,00032	-



Всего по загрязняющему веществу:	-	-	0,000077	0,00032	0,000077	0,00032	2029	
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0000004	0,0000009	0,0000004	0,0000009	2029
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,000001	0,0000073	0,000001	0,0000073	2029
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0000006	0,00000042	0,0000006	0,00000042	2029
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0000006	0,00000042	0,0000006	0,00000042	2029
Итого:	-	-	-	0,0000026	0,00000904	0,0000026	0,00000904	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0000026	0,00000904	0,0000026	0,00000904	2029
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0044	0,008	0,0044	0,008	2029
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,0099	0,0663	0,0099	0,0663	2029
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0059	0,00378	0,0059	0,00378	2029
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0059	0,00378	0,0059	0,00378	2029
Итого:	-	-	-	0,0261	0,08186	0,0261	0,08186	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0261	0,08186	0,0261	0,08186	2029
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								
Организованные источники								
Емкость для масла	0307	-	-	0,00009	0,00007	0,00009	0,00007	2029
Емкость для отработанного масла	0308	-	-	0,00009	0,00007	0,00009	0,00007	2029
Итого:	-	-	-	0,00018	0,00014	0,00018	0,00014	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00018	0,00014	0,00018	0,00014	2029
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,1063	0,192	0,1063	0,192	2029
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,2401	1,59	0,2401	1,59	2029
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,1426	0,0906	0,1426	0,0906	2029
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,1426	0,0906	0,1426	0,0906	2029
Емкость для дизтоплива 6 м3	0306	-	-	0,00348	0,001148	0,00348	0,001148	2029



Итого:	-	-	-	0,63508	1,96435	0,63508	1,96435	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ	6303	-	-	0,00277	0,02683	0,00277	0,02683	2029
Итого:	-	-	-	0,00277	0,02683	0,00277	0,02683	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,63785	1,99118	0,63785	1,99118	2029
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Узел приготовления цем. раствора	6305	-	-	0,00003	0,000026	0,00003	0,000026	2029
Итого:	-	-	-	0,00003	0,000026	0,00003	0,000026	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00003	0,000026	0,00003	0,000026	2029
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	11,16935	60,44882	5,15882	16,3075	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	-	10,9865	59,7037	10,9865	59,7037	-
В том числе факелы:								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Факельная установка	0309	-	-	0,570394296	4,18897571	0,570394296	4,18897571	2029
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,570394296	4,18897571	0,570394296	4,18897571	-
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Факельная установка	0309	-	-	0,092689073	0,680708553	0,092689073	0,680708553	2029
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,092689073	0,680708553	0,092689073	0,680708553	-
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Факельная установка	0309	-	-	0,47532858	3,49081392	0,47532858	3,49081392	2029
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,47532858	3,49081392	0,47532858	3,49081392	-
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Факельная установка	0309	-	-	4,7532858	34,90813092	4,7532858	34,90813092	2029
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	4,7532858	34,90813092	4,7532858	34,90813092	-
(0410) Метан								
Организованные источники								
Факельная установка	0309	-	-	0,118832145	0,872703273	0,118832145	0,872703273	2029
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,118832145	0,872703273	0,118832145	0,872703273	-
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	-	0,18285	0,74512	0,18285	0,74512	-



1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в целях заполнения декларации о воздействии

Для определения количественных и качественных величин выбросов от источников загрязнения атмосферы выполнены расчеты по действующим нормативно-методическим документам. При этом использовались данные о количестве используемого сырья и материалов, согласно исходным материалам, представленных заказчиком, а также материалов с технической части «Группового технического проекта на строительство эксплуатационных скважин №№304, 306, 307, 308, 309 проектной глубиной 1200 м (± 250) на месторождении Каратурун Южный».

Расчеты количества вредных веществ, выбрасываемых в атмосферу источниками предприятия, приведены в приложениях №1 - 4.

Нормативы допустимых выбросов определяются для отдельного стационарного источника и (или) совокупности стационарных источников, входящих в состав объекта I или II категории, расчетным путем с применением метода моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ таким образом, чтобы общая нагрузка на атмосферный воздух в пределах области воздействия не приводила к нарушению установленных экологических нормативов качества окружающей среды или целевых показателей качества окружающей среды. Областью воздействия считается территория (акватория), определенная путем моделирования рассеивания приземных концентраций загрязняющих веществ. Для совокупности стационарных источников область воздействия рассчитывается как сумма областей воздействия отдельных стационарных источников выбросов. Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду. Декларация о воздействии на окружающую среду представляется в письменной форме или в форме электронного документа, подписанного электронной цифровой подписью.

Декларация о воздействии на окружающую среду должна содержать следующие сведения:

- 1) наименование, организационно-правовую форму, бизнес-идентификационный номер и адрес (место нахождения) юридического лица или фамилию, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), индивидуальный идентификационный номер, место жительства индивидуального предпринимателя;
- 2) наименование и краткую характеристику объекта;

3) вид основной деятельности, виды и объем производимой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг;

4) декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ, количество и виды отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами);

5) для намечаемой деятельности – номер и дату выдачи положительного заключения государственной экологической экспертизы для объектов III категории.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется:

- 1) перед началом намечаемой деятельности;
- 2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

В случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) декларант обязан в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений представить новую декларацию о воздействии на окружающую среду.

Форма декларации о воздействии на окружающую среду и порядок ее заполнения устанавливаются правилами выдачи экологических разрешений. За непредставление декларации о воздействии на окружающую среду или предоставление недостоверной информации, содержащейся в этой декларации, лица несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Местные исполнительные органы ежеквартально до 5 числа месяца, следующего за отчетным периодом, направляют в территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды сводные данные по принятым декларациям о воздействии на окружающую среду по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Проанализировав полученные результаты выбросов и моделирования рассеивания вредных веществ в атмосферу, и используя шкалу масштабов воздействия, можно сделать вывод, что воздействие при строительстве скважин на месторождении Каратурун Южный будет следующим:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) – площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная (1) – изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости

Для определения интегральной оценки воздействия буровых операций на атмосферный воздух выполняется комплексирование полученных показателей воздействия. Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8) – последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Мероприятия по снижению отрицательного воздействия

Для снижения воздействия производимых работ на атмосферный воздух проектом предусматривается и рекомендуется ряд технических и организационных мероприятий.

- предупреждение открытого фонтанирования скважины в процессе бурения и проведения технологических работ в скважине;
- установка и применение на устье скважины сертифицированного противовыбросового оборудования (ПВО);
- в целях предотвращения выбросов пластового флюида при вскрытии продуктивных горизонтов при углублении скважины предусматривается создание противодавления столба бурового раствора в скважине, превышающего пластовое давление;
- применение герметичной системы хранения буровых реагентов. Доставка реагентов на буровую в герметичной заводской упаковке. Хранение в закрытых бункерах необходимого для цикла бурения запаса реагентов. Подача реагентов из



бункеров в затворный узел по замкнутой системе пневмотранспортом, что исключает пыление в процессе операций по приготовлению растворов или промывочных жидкостей;

- хранение дизельного топлива на буровой площадке в емкостях, оборудованных дыхательными клапанами;
- подача дизельного топлива к дизельным агрегатам по герметичным топливо- и маслопроводам;
- в целях снижения вредных выбросов в атмосферу для работы двигателей применение качественного сертифицированного дизельного топлива;
- проведение обязательной опрессовки и проверка на герметичность всего оборудования для исключения возможных утечек и выбросов вредных веществ в атмосферу;
- обеспечение прочности и герметичности соединений трубопроводов;
- своевременное проведение планово-профилактического ремонта бурового оборудования;
- использование стационарных дизельных установок зарубежного производства, отвечающих требованиям природоохранного законодательства;
- содержание дизельных двигателей в исправном состоянии и своевременный ремонт поршневой системы;
- для предотвращения повышенного загрязнения атмосферы выбросами необходимо проводить контроль на содержание выхлопных газов от дизельных двигателей на соответствие нормам и систематически регулировать аппаратуру;
- для поддержания консистенции смазочных масел применение специальных присадок;
- проверка готовности систем извещения об аварийной ситуации;
- мониторинг окружающей среды, оценка изменений и тенденций изменений биосферы, принятие соответствующих мер.

1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха

Согласно статьям 182 и 186 Экологического кодекса Республики Казахстан должен выполняться операционный мониторинг, мониторинг эмиссий в окружающую среду и мониторинг воздействия.

Мониторинговые исследования на проектируемом объекте будут обеспечивать преемственность подходов и контролируемых параметров, включать в себя систематические измерения качественных и количественных показателей компонентов природной среды в зоне техногенного воздействия.

Производственный мониторинг воздушного бассейна включает в себя два направления деятельности:

- мониторинг эмиссий - наблюдения на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу в целях контроля за наблюдением нормативов НДВ;
- мониторинг воздействия – оценка фактического состояния загрязнения атмосферного воздуха в конкретных точках наблюдения на местности.

Мониторинг окружающей среды должен проводиться специализированной организацией, уполномоченной осуществлять данный вид деятельности на основании свидетельства Технического комитета по стандартизации, метрологии и сертификации.

В соответствии с требованиями пункта 1 статьи 182 Экологического кодекса Республики Казахстан, физические и юридические лица, осуществляющие специальное природопользование, обязаны осуществлять производственный контроль, в том числе контроль воздействия выбросов загрязняющих веществ на атмосферный воздух.

Контроль за источниками выброса загрязняющих веществ проводится в соответствии с «Временным руководством по контролю источников загрязнения атмосферы», РНД 211.3.01.06-97.

Контроль за состоянием окружающей среды предусматривает:

- соблюдение требований законодательных и нормативных документов по охране окружающей среды;
- выполнение природоохранных мероприятий в соответствии с годовыми и перспективными нормами охраны окружающей среды;
- своевременное выявление и оценку источников, а также возможных масштабов загрязнения окружающей среды на основе прогнозных расчетов;
- разработку мероприятий по устранению источников и ликвидации последствий загрязнения окружающей среды;



- систематическое наблюдение (проведение анализов) за качеством атмосферного воздуха.

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

Ввиду того, что в период подготовительных работ к строительству скважины (подготовка буровой площадки) имеются только неорганизованные источники выбросов (спецтехника), действующие периодически, контроль за выбросами сводится к контролю технического состояния данной спецтехники.

При строительстве и испытании скважины контроль за соблюдением нормативов ПДВ должен проводиться на источниках выбросов загрязняющих веществ.

Периодичность контроля - 1 раз в квартал.

План-график контроля за соблюдением нормативов допустимых выбросов (НДВ) на источниках выбросов представлен в таблицах 1.8.1 – 1.8.6.

Таблица 1.8.1 – План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов при буровых работах с применением буровой установки ZJ-30C на 2027 год

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок./Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0101	Дизельный двигатель Д-144	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0102	Дизельный двигатель САТ С-3408	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002



0103	Дизельный двигатель CAT C-3408	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0104	Дизельный двигатель CAT 3512	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0105	Дизельный двигатель CAT 3512	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002



		Сера (IV) оксид)					
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0106	Дизельный двигатель САТ 3512	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0107	Дизельный двигатель САТ 3512	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002



		C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)					
0108	Паровой котел- бойлер WNS-2-1.25Y (Q)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,10769	916,0318	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,0175	148,8584	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,00984	83,70092	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,23144	1968,673	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,54685	4651,611	Аккредитованная лаборатория	0002
0109	Емкость для дизтоплива 25 м3	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,000122	11,99339	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,043434	4269,844	Аккредитованная лаборатория	0002
0110	Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,000006	11,0989	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,002172	4017,802	Аккредитованная лаборатория	0002
0111	Емкость для масла	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00054	599,3407	Аккредитованная лаборатория	0002
0112	Емкость для отработанного масла	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00022	406,9597	Аккредитованная лаборатория	0002
0113	Цементировочный агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	1,06667	2112,094	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,17333	343,2075	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,06944	137,4969	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,16667	330,0202	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,86111	1705,068	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	1,7E-06	0,003366	Аккредитованная лаборатория	0002



		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01337	26,47369	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,40278	797,5372	Аккредитованная лаборатория	0002
6101	Сварочный аппарат	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	1 раз/кварт	0,00213		Аккредитованная лаборатория	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	1 раз/кварт	0,00018		Аккредитованная лаборатория	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,0003		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,00265		Аккредитованная лаборатория	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	1 раз/кварт	0,00015		Аккредитованная лаборатория	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	1 раз/кварт	0,00066		Аккредитованная лаборатория	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1 раз/кварт	0,00028		Аккредитованная лаборатория	0001
6102	Буровые насосы	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01111		Аккредитованная лаборатория	0001
6103	Буровые насосы	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01111		Аккредитованная лаборатория	0001
6104	Емкости для бурового раствора	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,03833		Аккредитованная лаборатория	0001



6105	Дегазатор для бурового раствора	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01377		Аккредитованная лаборатория	0001
6106	Узел приготовления цементного раствора	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1 раз/кварт	0,00765		Аккредитованная лаборатория	0001
6107	Насос подачи ГСМ к дизелям	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,00001		Аккредитованная лаборатория	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,00277		Аккредитованная лаборатория	0001
6108	Насос подачи ГСМ к котельной установке	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,00001		Аккредитованная лаборатория	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,00277		Аккредитованная лаборатория	0001
6109	Емкости для отходов бурения	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01458		Аккредитованная лаборатория	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							



Таблица 1.8.2 – План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов при буровых работах с применением буровой установки ZJ-30C на 2028, 2029 годы

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок./Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0101	Дизельный двигатель Д-144	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0102	Дизельный двигатель САТ С-3408	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002



0103	Дизельный двигатель CAT C-3408	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0104	Дизельный двигатель CAT 3512	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0105	Дизельный двигатель CAT 3512	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002



		Сера (IV) оксид)					
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0106	Дизельный двигатель САТ 3512	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0107	Дизельный двигатель САТ 3512	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002



		C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)					
0108	Паровой котел- бойлер WNS-2-1.25Y (Q)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,10769	916,0318	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,0175	148,8584	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,00984	83,70092	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,23144	1968,673	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,54685	4651,611	Аккредитованная лаборатория	0002
0109	Емкость для дизтоплива 25 м3	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,000122	11,99339	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,043434	4269,844	Аккредитованная лаборатория	0002
0110	Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,000006	11,0989	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,002172	4017,802	Аккредитованная лаборатория	0002
0111	Емкость для масла	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00054	599,3407	Аккредитованная лаборатория	0002
0112	Емкость для отработанного масла	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00022	406,9597	Аккредитованная лаборатория	0002
0113	Цементировочный агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	1,06667	2112,094	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,17333	343,2075	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,06944	137,4969	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,16667	330,0202	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,86111	1705,068	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	1,7E-06	0,003366	Аккредитованная лаборатория	0002



		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01337	26,47369	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,40278	797,5372	Аккредитованная лаборатория	0002
6101	Сварочный аппарат	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	1 раз/кварт	0,00213		Аккредитованная лаборатория	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	1 раз/кварт	0,00018		Аккредитованная лаборатория	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,0003		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,00265		Аккредитованная лаборатория	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	1 раз/кварт	0,00015		Аккредитованная лаборатория	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)	1 раз/кварт	0,00066		Аккредитованная лаборатория	0001
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1 раз/кварт	0,00028		Аккредитованная лаборатория	0001
6102	Буровые насосы	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01111		Аккредитованная лаборатория	0001
6103	Буровые насосы	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01111		Аккредитованная лаборатория	0001
6104	Емкости для бурового раствора	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,03833		Аккредитованная лаборатория	0001



6105	Дегазатор для бурового раствора	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01377		Аккредитованная лаборатория	0001
6106	Узел приготовления цементного раствора	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1 раз/кварт	0,00765		Аккредитованная лаборатория	0001
6107	Насос подачи ГСМ к дизелям	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,00001		Аккредитованная лаборатория	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,00277		Аккредитованная лаборатория	0001
6108	Насос подачи ГСМ к котельной установке	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,00001		Аккредитованная лаборатория	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,00277		Аккредитованная лаборатория	0001
6109	Емкости для отходов бурения	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01458		Аккредитованная лаборатория	0001

ПРИМЕЧАНИЕ:

0001 – Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.

0002 – Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.



Таблица 1.8.3 – План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов при буровых работах с применением буровой установки ZJ-20 на 2027 год

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок./Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0201	Дизельный двигатель Volvo Penta	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0202	Дизельный двигатель CAT C-18	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002



0203	Дизельный двигатель CAT C-18	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0204	Дизельный двигатель CAT 3512	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0205	Дизельный двигатель CAT 3512	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002



		Сера (IV) оксид)					
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0206	Паровой котел-бойлер WNS-2-1.25Y (Q)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,10769	916,0318	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,0175	148,8584	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,00984	83,70092	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,23144	1968,673	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,54685	4651,611	Аккредитованная лаборатория	0002
0207	Емкость для дизтоплива 30 м3	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,000122	11,99339	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,043434	4269,844	Аккредитованная лаборатория	0002
0208	Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,000006	11,0989	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,002172	4017,802	Аккредитованная лаборатория	0002
0209	Емкость для масла	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00054	599,3407	Аккредитованная лаборатория	0002
0210	Емкость для отработанного масла	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00022	406,9597	Аккредитованная лаборатория	0002
0211	Цементировочный агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	1,06667	2112,094	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,17333	343,2075	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,06944	137,4969	Аккредитованная лаборатория	0002



		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,16667	330,0202	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,86111	1705,068	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	1,7E-06	0,003366	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01337	26,47369	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,40278	797,5372	Аккредитованная лаборатория	0002
0212	Цементировочный агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	1,06667	2112,094	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,17333	343,2075	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,06944	137,4969	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,16667	330,0202	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,86111	1705,068	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	1,7E-06	0,003366	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01337	26,47369	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,40278	797,5372	Аккредитованная лаборатория	0002
0213	Цементировочный агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	1,06667	2112,094	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,17333	343,2075	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,06944	137,4969	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,16667	330,0202	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,86111	1705,068	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	1,7E-06	0,003366	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01337	26,47369	Аккредитованная лаборатория	0002



		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,40278	797,5372	Аккредитованная лаборатория	0002
0214	Цементируемый агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	1,06667	2112,094	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,17333	343,2075	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,06944	137,4969	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,16667	330,0202	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,86111	1705,068	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	1,7E-06	0,003366	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01337	26,47369	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,40278	797,5372	Аккредитованная лаборатория	0002
6201	Сварочный аппарат	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	1 раз/кварт	0,00213		Аккредитованная лаборатория	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	1 раз/кварт	0,00018		Аккредитованная лаборатория	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,0003		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,00265		Аккредитованная лаборатория	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	1 раз/кварт	0,00015		Аккредитованная лаборатория	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	1 раз/кварт	0,00066		Аккредитованная лаборатория	0001



		пересчете на фтор/) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1 раз/кварт	0,00028		Аккредитованная лаборатория	0001
6202	Буровые насосы	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01111		Аккредитованная лаборатория	0001
6203	Буровые насосы	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01111		Аккредитованная лаборатория	0001
6204	Емкости для бурового раствора	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,03833		Аккредитованная лаборатория	0001
6205	Дегазатор для бурового раствора	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01377		Аккредитованная лаборатория	0001
6206	Узел приготовления цементного раствора	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinkер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1 раз/кварт	0,00765		Аккредитованная лаборатория	0001
6207	Насос подачи ГСМ к дизелям	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,00001		Аккредитованная лаборатория	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,00277		Аккредитованная лаборатория	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C);	1 раз/кварт	0,00277		Аккредитованная лаборатория	0001
6208	Емкости для отходов бурения	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01458		Аккредитованная лаборатория	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							



Таблица 1.8.4 – План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов при буровых работах с применением буровой установки ZJ-20 на 2028, 2029 годы

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок./Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов НДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0201	Дизельный двигатель Volvo Penta	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0202	Дизельный двигатель CAT C-18	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002



0203	Дизельный двигатель CAT C-18	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0204	Дизельный двигатель CAT 3512	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0205	Дизельный двигатель CAT 3512	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	2,44533	2310,743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,39737	375,4994	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,12736	120,3503	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ,	1 раз/кварт	0,50944	481,4013	Аккредитованная лаборатория	0002



		Сера (IV) оксид)					
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	1,92861	1822,463	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0,000004	0,00378	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,03639	34,38716	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,87333	825,2634	Аккредитованная лаборатория	0002
0206	Паровой котел-бойлер WNS-2-1.25Y (Q)	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,10769	916,0318	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,0175	148,8584	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,00984	83,70092	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,23144	1968,673	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,54685	4651,611	Аккредитованная лаборатория	0002
0207	Емкость для дизтоплива 30 м3	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,000122	11,99339	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,043434	4269,844	Аккредитованная лаборатория	0002
0208	Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,000006	11,0989	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,002172	4017,802	Аккредитованная лаборатория	0002
0209	Емкость для масла	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00054	599,3407	Аккредитованная лаборатория	0002
0210	Емкость для отработанного масла	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00022	406,9597	Аккредитованная лаборатория	0002
0211	Цементировочный агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	1,06667	2112,094	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,17333	343,2075	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,06944	137,4969	Аккредитованная лаборатория	0002



		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,16667	330,0202	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,86111	1705,068	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	1,7E-06	0,003366	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01337	26,47369	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,40278	797,5372	Аккредитованная лаборатория	0002
0212	Цементиловочный агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	1,06667	2112,094	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,17333	343,2075	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,06944	137,4969	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,16667	330,0202	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,86111	1705,068	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	1,7E-06	0,003366	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01337	26,47369	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,40278	797,5372	Аккредитованная лаборатория	0002
0213	Цементиловочный агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	1,06667	2112,094	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,17333	343,2075	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,06944	137,4969	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,16667	330,0202	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,86111	1705,068	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	1,7E-06	0,003366	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01337	26,47369	Аккредитованная лаборатория	0002



		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,40278	797,5372	Аккредитованная лаборатория	0002
0214	Цементируемый агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	1,06667	2112,094	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0,17333	343,2075	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0,06944	137,4969	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт	0,16667	330,0202	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,86111	1705,068	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	1,7E-06	0,003366	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0,01337	26,47369	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,40278	797,5372	Аккредитованная лаборатория	0002
6201	Сварочный аппарат	Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/	1 раз/кварт	0,00213		Аккредитованная лаборатория	0001
		Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	1 раз/кварт	0,00018		Аккредитованная лаборатория	0001
		Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0,0003		Аккредитованная лаборатория	0001
		Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0,00265		Аккредитованная лаборатория	0001
		Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	1 раз/кварт	0,00015		Аккредитованная лаборатория	0001
		Фториды неорганические плохо растворимые – (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в	1 раз/кварт	0,00066		Аккредитованная лаборатория	0001



		пересчете на фтор/)					
		Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1 раз/кварт	0,00028		Аккредитованная лаборатория	0001
6202	Буровые насосы	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01111		Аккредитованная лаборатория	0001
6203	Буровые насосы	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01111		Аккредитованная лаборатория	0001
6204	Емкости для бурового раствора	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,03833		Аккредитованная лаборатория	0001
6205	Дегазатор для бурового раствора	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01377		Аккредитованная лаборатория	0001
6206	Узел приготовления цементного раствора	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	1 раз/кварт	0,00765		Аккредитованная лаборатория	0001
6207	Насос подачи ГСМ к дизелям	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,00001		Аккредитованная лаборатория	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,00277		Аккредитованная лаборатория	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,00277		Аккредитованная лаборатория	0001
6208	Емкости для отходов бурения	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,01458		Аккредитованная лаборатория	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							



Таблица 1.8.5 – План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов при испытании скважины с применением установки УПА-80 на 2027 год

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок./Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Дизельный двигатель ЯМЗ-238	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0.2816	1177.25331	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0.0458	191.470887	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0.0183	76.504743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0.044	183.94583	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
0302	Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0.6357	2657.59919	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0.1033	431.854642	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0.0414	173.076304	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0.000001	0.00418059	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0.0099	41.3878118	Аккредитованная лаборатория	0002



0303	Котел бойлер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0.0904	571.22113	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0.0147	92.8866218	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0.0083	52.4461878	Аккредитованная лаборатория	0002
0304	Цементировочный агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0.3776	1677.81002	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0.0614	272.821863	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0.0246	109.306479	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0.059	262.157816	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
0305	Цементировочный агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0.3776	1677.81002	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0.0614	272.821863	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0.0246	109.306479	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0.059	262.157816	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002



		С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)					
0306	Емкость для дизтоплива 6 м3	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,00001	11,30465	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,00348	3934,017	Аккредитованная лаборатория	0002
0307	Емкость для масла	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00009	203,4836	Аккредитованная лаборатория	0002
0308	Емкость для отработанного масла	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00009	203,4836	Аккредитованная лаборатория	0002
0309	Факельная установка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0.0734995	169.396016	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0.0119436	27.5268535	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан	1 раз/кварт	0.0612496	141.163346	Аккредитованная лаборатория	0002
6301	Агрегат насосный	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	0,0056		Аккредитованная лаборатория	0001
6302	Емкость для бурового раствора	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	0,0222		Аккредитованная лаборатория	0001
6303	Насос подачи ГСМ	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,00001		Аккредитованная лаборатория	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,00277		Аккредитованная лаборатория	0001
6304	Нефтегазосепаратор высокого давления	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	0,0254		Аккредитованная лаборатория	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/кварт	0,0094		Аккредитованная лаборатория	0001
		Бензол	1 раз/кварт	0,000123		Аккредитованная лаборатория	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	1 раз/кварт	0,000077		Аккредитованная лаборатория	0001
		Метилбензол	1 раз/кварт	0,000039		Аккредитованная лаборатория	0001



6305	Узел приготовления цементного раствора	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1 раз/кварт	0,00003		Аккредитованная лаборатория	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							



Таблица 1.8.6 – План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов при испытании скважины с применением установки УПА-80 на 2028, 2029 годы

№ источника, № контрольной точки	Производство, цех, участок./Координаты контрольной точки	Контролируемое вещество	Периодичность контроля	Норматив выбросов ПДВ		Кем осуществляется контроль	Методика проведения контроля
				г/с	мг/м3		
1	2	3	4	5	6	7	8
0301	Дизельный двигатель ЯМЗ-238	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0.2816	1177.25331	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0.0458	191.470887	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0.0183	76.504743	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0.044	183.94583	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
0302	Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0.6357	2657.59919	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0.1033	431.854642	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0.0414	173.076304	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт	0.000001	0.00418059	Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0.0099	41.3878118	Аккредитованная лаборатория	0002



0303	Котел бойлер	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0.0904	571.22113	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0.0147	92.8866218	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0.0083	52.4461878	Аккредитованная лаборатория	0002
0304	Цементировочный агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0.3776	1677.81002	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0.0614	272.821863	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0.0246	109.306479	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0.059	262.157816	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
0305	Цементировочный агрегат	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0.3776	1677.81002	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0.0614	272.821863	Аккредитованная лаборатория	0002
		Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0.0246	109.306479	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Формальдегид (Метаналь)	1 раз/кварт	0.059	262.157816	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002



		С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)					
0306	Емкость для дизтоплива 6 м3	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,00001	11,30465	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,00348	3934,017	Аккредитованная лаборатория	0002
0307	Емкость для масла	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00009	203,4836	Аккредитованная лаборатория	0002
0308	Емкость для отработанного масла	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	1 раз/кварт	0,00009	203,4836	Аккредитованная лаборатория	0002
0309	Факельная установка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0.0734995	169.396016	Аккредитованная лаборатория	0002
		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0.0119436	27.5268535	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан	1 раз/кварт	0.0612496	141.163346	Аккредитованная лаборатория	0002
6301	Агрегат насосный	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	0,0056		Аккредитованная лаборатория	0001
6302	Емкость для бурового раствора	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	0,0222		Аккредитованная лаборатория	0001
6303	Насос подачи ГСМ	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,00001		Аккредитованная лаборатория	0001
		Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,00277		Аккредитованная лаборатория	0001
6304	Нефтегазосепаратор высокого давления	Смесь углеводородов предельных С1-С5	1 раз/кварт	0,0254		Аккредитованная лаборатория	0001
		Смесь углеводородов предельных С6-С10	1 раз/кварт	0,0094		Аккредитованная лаборатория	0001
		Бензол	1 раз/кварт	0,000123		Аккредитованная лаборатория	0001
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	1 раз/кварт	0,000077		Аккредитованная лаборатория	0001
		Метилбензол	1 раз/кварт	0,000039		Аккредитованная лаборатория	0001



6305	Узел приготовления цементного раствора	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)	1 раз/кварт	0,00003		Аккредитованная лаборатория	0001
ПРИМЕЧАНИЕ:							
0001 - Расчетным методом по той методике, согласно которой эти выбросы были определены, с контролем основных параметров, входящих в расчетные формулы.							
0002 - Инструментальным методом, согласно Перечню методик, действующему на момент проведения мероприятий по контролю.							



В рамках экологического мониторинга решаются сложные и многоплановые задачи, связанные с определением комплексной техногенной нагрузки и выявлением экологически неблагополучных территорий. Основной целью экологического мониторинга является предотвращение необратимых изменений окружающей среды на основе изучения тенденций изменения компонентов природной среды, выявления причинно-следственных связей и оперативного прогноза их будущего состояния в зависимости от фактического техногенного воздействия, путем создания системы наблюдения и контроля воздействия на окружающую среду.

Согласно статьям 182 и 186 «Экологического кодекса Республики Казахстан», природопользователи обязаны осуществлять производственный экологический контроль, основным элементом которого является производственный мониторинг, выполняемый для получения объективных данных с установленной периодичностью.

Производственный мониторинг осуществляется в соответствии с требованиями законодательных актов Республики Казахстан, а также правил и норм, устанавливаемых подзаконными и иными актами, принятыми в развитие законов Республики Казахстан.

В программе производственного экологического контроля устанавливаются обязательный перечень параметров, отслеживаемых в процессе производственного экологического контроля, критерии определения его периодичности, продолжительность и частота измерений, используемые инструментальные или расчетные методы.

При ведении производственного мониторинга решаются следующие задачи:

- проверка выполнения требований законодательных актов, нормативных и других подобных документов, предъявляемых к состоянию природных объектов;
- своевременное выявление изменений состояния природной среды на основе наблюдений;
- оценка выявленных изменений окружающей среды, прогноз ее возможных изменений, сравнение фактических и прогнозируемых воздействий на природные объекты;
- проверка эффективности экологически обоснованных конструктивных решений и природоохранных мероприятий на основе получаемых результатов мониторинга;
- изучение последствий аварий, приведших к загрязнению природной среды, уничтожению флоры и фауны;



- выработка рекомендаций по предупреждению и устранению последствий негативных процессов.

Мониторинг окружающей среды должен проводиться специализированной организацией, уполномоченной осуществлять данный вид деятельности на основании свидетельства Технического комитета по стандартизации, метрологии и сертификации. Замеры концентраций загрязняющих веществ в атмосферном воздухе должны выполняться с помощью специальных газоанализаторов, либо с отбором проб и последующим их химическим анализом в лабораторных условиях, имеющей аттестацию и сертифицированное оборудование. Мониторинговые исследования на объектах будут обеспечивать преемственность подходов и контролируемых параметров с ныне действующей системой мониторинга, и включать в себя систематические измерения качественных и количественных показателей компонентов природной среды в зоне техногенного воздействия и на фоновых участках.

Периодичность наблюдения за состоянием атмосферного воздуха на объектах месторождения и на границе СЗЗ рекомендуется проводить один раз в квартал.

Полученные результаты замеров сравниваются с максимально разовыми предельно допустимыми концентрациями (ПДКм.р.) или ориентировочными безопасными уровнями воздействия загрязняющих веществ (ОБУВ). Результаты наблюдений за состоянием атмосферного воздуха анализируются и представляются в отчетах по производственному экологическому мониторингу за состоянием окружающей среды.

А также в период проектируемых работ рекомендуется проводить операционный мониторинг, который включает в себя наблюдение за параметрами технологического процесса для подтверждения того, что показатели производственных работ находятся в диапазоне, который считается целесообразным для его надлежащей эксплуатации, и не несут угрозу компонентам окружающей среды. Содержание операционного мониторинга определяется недропользователем.

Мониторинг эмиссий в окружающую среду включает в себя наблюдение за эмиссиями у источника для слежения за производственными потерями, количеством и качеством эмиссий и их изменением, в соответствии с Планом-графиком контроля за соблюдением нормативов НДВ на источниках выбросов загрязняющих веществ в атмосферу.

1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий

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 проектируемых работах являются:

- 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 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 и холодные выбросы загрязняющих веществ предприятия, 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.

Мероприятия по регулированию выбросов носят организационно-технический характер:

- контроль за герметичностью газоотходных систем и агрегатов, мест пересыпки пылящих материалов и других источников пылегазовыделений;
- контроль за работой контрольно-измерительных приборов и автоматических систем управления технологическими процессами;



- запрещение продувки и чистки оборудования, газоотходов, емкостей, а также ремонтных работ, связанные с повышенным выделением вредных веществ в атмосферу;
- контроль за точным соблюдением технологического регламента производства;
- запрещение работы оборудования на форсированном режиме;
- ограничение погрузочно-разгрузочных работ, связанных с выбросом загрязняющих веществ в атмосферу;
- интенсифицировать влажную уборку производственных помещений предприятия, где это допускается правилами техники безопасности.

Эти мероприятия позволяют сократить объем выбросов и соответственно концентрации загрязняющих веществ в атмосфере на 15 %-20 %. Мероприятия по второму режиму включают все выше перечисленные мероприятия, а также мероприятия на базе технологических процессов сопровождающиеся незначительным снижением производительности предприятия, обеспечивают сокращение концентрации загрязняющих веществ на 20 %-40 %.

По третьему режиму мероприятия должны обеспечивать сокращение концентрации загрязняющих веществ в приземном слое атмосферы на 40%-60%, а в особо опасных случаях следует осуществлять полное прекращение выбросов:

- снижение производственной мощности или полную остановку производств, сопровождающихся значительными выбросами загрязняющих веществ; остановку производств, не имеющих газоочистного оборудования; проведение поэтапного снижения нагрузки параллельно работающих однотипных технологических агрегатов и установок;
- отключение аппаратов и оборудования с законченным циклом, сопровождающимся значительным загрязнением воздуха;
- запрещение погрузочно-разгрузочных работ, отгрузки готовой продукции, сыпучего исходного сырья и реагентов, являющихся источниками загрязнения;
- остановку пусковых работ на аппаратах и технологических линиях, сопровождающихся выбросами в атмосферу;
- запрещение выезда на линии автотранспортных средств с неотрегулированными двигателями.

2 Оценка воздействия на состояние вод

2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды

Для обеспечения хозяйственно-питьевых нужд на месторождении Каратурун Южный используется привозная питьевая вода на договорной основе с АО «Мангистаумунайгаз» (Кияктинский водозабор).

Для станка ZJ-30C (процесс бурения) - хранение воды для технических нужд предполагается в ёмкости объёмом 25 м³. Хранение воды для хозяйственно-бытовых нужд и котельной в ёмкости объёмом 29,1 м³.

Для станка ZJ-20 (процесс бурения) - хранение воды для технических нужд предполагается в ёмкости объёмом 25 м³. Хранение воды для хозяйственно-бытовых нужд и котельной в ёмкости объёмом 29,1 м³.

Для станка УПА-80 (процесс испытания) - хранение воды для технических нужд предполагается в ёмкости объёмом 2,1 м³. Хранение воды для хоз-бытовых нужд и котельной в ёмкости объёмом 3,2 м³.

Расход воды, в период проектируемых работ представлен в таблицах 2.1.1 и 2.1.2.

Таблица 2.1.1 – Расход воды на технические и хозяйственно-бытовые нужды, м³ для одной скважины

№ пп	Наименование работ	Расход воды (м ³) на скважину для					
		питьевые нужды	хоз.бытовых нужд		котельной установки	технических нужд	Всего
			столовая	душевая			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Подготовительные работы к бурению	0,8	1,2	3,2	2,6	-	7,8
2	Строительство и монтаж	3,5	5,0	14,0	-	-	22,5
3	Бурение и крепление	8,0	11,5	32,0	26,0	306,2	383,7
4	Испытание на продуктивность	33,2	47,9	133,0	107,9	352,5	674,5
	Итого	45,5	65,6	182,2	136,5	658,7	1088,5

Таблица 2.1.2 – Расход воды на технические и хозяйственно-бытовые нужды, м³ для трех скважин

№ пп	Наименование работ	Расход воды (м ³) на скважину для					
		питьевые нужды	хоз.бытовых нужд		котельной установки	технических нужд	Всего
			столовая	душевая			
1	2	3	4	5	6	7	8
1	Подготовительные работы к бурению	2,4	3,6	9,6	7,8	-	23,4
2	Строительство и монтаж	10,5	15,0	42,0	-	-	67,5
3	Бурение и крепление	24,0	34,5	96,0	78,0	918,6	1151,1
4	Испытание на продуктивность	99,6	143,7	399,0	323,7	1057,5	2023,5
	Итого	136,5	196,8	546,6	409,5	1976,1	3265,5



На скважине одновременно будут находиться:

- При подготовительных работах, перед бурением скважины - 16 человек;
- При строительстве и монтаже буровой установки - 20 человек;
- При бурении и креплении - 16 человек;
- При испытании скважины на продуктивность - 16 человек.

Расчет расхода воды

Для хозяйственно-бытовых нужд

Расход воды на питьевые нужды для одного человека - 25,0 л/сут. (СП РК 4.01-101-2012, прил. В, табл. В.1); расход пресной воды для хозяйственно-бытовых нужд (приготовления пищи и душевых установок) для одного человека составляет соответственно 36,0 л/сут. и 100,0 л/сут. (СП РК 4.01-101-2012, прил. В, табл. В.1).

При подготовительных работах: $(0,025+0,036+0,1) \times 16 \times 2 = 5,2 \text{ м}^3$

При строительно-монтажных работах: $(0,025+0,036+0,1) \times 20 \times 7 = 22,5 \text{ м}^3$

При бурении и креплении: $(0,025+0,036+0,1) \times 16 \times (20+0) = 51,5 \text{ м}^3$

При испытании: $(0,025+0,036+0,1) \times 16 \times 83,1 = 214,1 \text{ м}^3$

Для котельной установки:

Расход воды составляет - 3,0 м³/сут. (паспортные данные)

при подготовительных работах: $3 \times 2 \times 158 / 365 = 2,6 \text{ м}^3$

при бурении и креплении: $3 \times (20+0) \times 158 / 365 = 26 \text{ м}^3$

при испытании: $3 \times 83,1 \times 158 / 365 = 107,9 \text{ м}^3$

Продолжительность эксплуатации котельной установки:

$T = (2+20+0+83,1) \times 158 / 365 = 45,5 \text{ сут.};$

где: 158 сут. - продолжительность отопительного периода (ВСН 39-86, таб. 4).

Для технических нужд:

Объём воды для приготовления бурового раствора, цементного раствора и при испытании скважины на продуктивность определяется по расчету (см. таблицы 7.6, 9.16, 10.10, 10.7 технической части проекта).

При бурении и креплении: $216,73+62,8+21,3=306,2 \text{ м}^3$, где: 216,73 - потребность воды для приготовления бурового раствора, м³, 62,8 – потребность воды для цементирования, м³, 21,3 - вода для опрессовки, м³.

При испытании потребность воды составит – 352,5 м³.

В процессе буровых операций будут образовываться буровые сточные воды. Количество образования буровых сточных вод определяется по формуле:

$$V_{\text{бсв}} = V_{\text{обр}} * 0,25,$$



где $V_{\text{обр}}$ - объем отработанного бурового раствора составит – 163,9 м³/скв.

$$V_{\text{бсв}} = 163,9 * 0,25 = 41,0 \text{ м}^3$$

При образовании общего объема буровых сточных вод, также учтены сточные воды, образующиеся при цементировании скважины в объеме 39,6 м³, и при освоении скважины в объеме 375,9 м³.

Итого объем *буровых сточных вод* составит:

$$41,0 + 39,6 + 375,9 = 456,5 \text{ м}^3 \text{ на одну скважину.}$$

Сточные воды представлены хозяйственно-бытовыми и производственными стоками.

Хозяйственно-бытовые стоки, образующиеся в результате жизнедеятельности рабочего персонала, собираются в специальный септик, выполненный в гидроизоляционном исполнении, для предотвращения проникновения его содержимого в почву. По мере накопления содержимое септика вывозится спецавтотранспортом согласно договору со специализированной организацией.

Производственные сточные воды формируются под влиянием хозяйственной деятельности предприятия при выполнении производственных операций, в процессе эксплуатации техники, собираются в дренажные емкости, откуда по мере необходимости вывозятся сторонней организацией по договору.

Сточные воды, образующиеся при бурении скважин, сливаются в емкости и вывозятся сторонней организацией по договору.

Дренажные воды от оборудования, протечки и ливневый сток с промплощадок собираются в дренажные емкости, которые по мере необходимости опорожняются и содержимое вывозится для утилизации по договору.

Ливнево-дождевые воды формируются при отведении поверхностного стока с технологических площадок с твердым покрытием при снеготаянии и в период прохождения ливневых дождей. Производственно-ливневые стоки собираются в емкость 10 м³. По мере накопления стоки вывозятся согласно договору со специализированной организацией.

На месторождении Каратурун Южный сброс сточных вод в водные объекты и на рельеф местности не осуществляется. В связи с отсутствием накопителей сточных вод и своевременным вывозом, на территории ТОО «Бузачи Нефть» мониторинг сточных вод не предусматривается.

2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика

Собственных водозаборов из поверхностных и подземных водоисточников ТОО «Бузачи Нефть» не имеет.

Для обеспечения хозяйственно-бытовых, питьевых и производственных нужд на предприятии используется привозная вода.

На стадии проектируемых работ должны быть заключены договора с соответствующими организациями на доставку технической и питьевой воды.

Обслуживание работ по строительству скважин на месторождении предусматривается приезжающей бригадой подрядчика. Проживание предполагается в полевом лагере. Хозяйственно-бытовые стоки от полевого лагеря будут отводиться в специальные емкости.

При бурении скважины на производственные нужды так же используется вода для бурения, для охлаждения дизелей (оборотная вода), для промывки буровой площадки и оборудования, вода будет доставляться по договору.

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

Схема водопотребления и водоотведения при строительстве одной скважины приведена на рисунке 2.3.1 и в таблице 2.3.1.

Схема водоснабжения

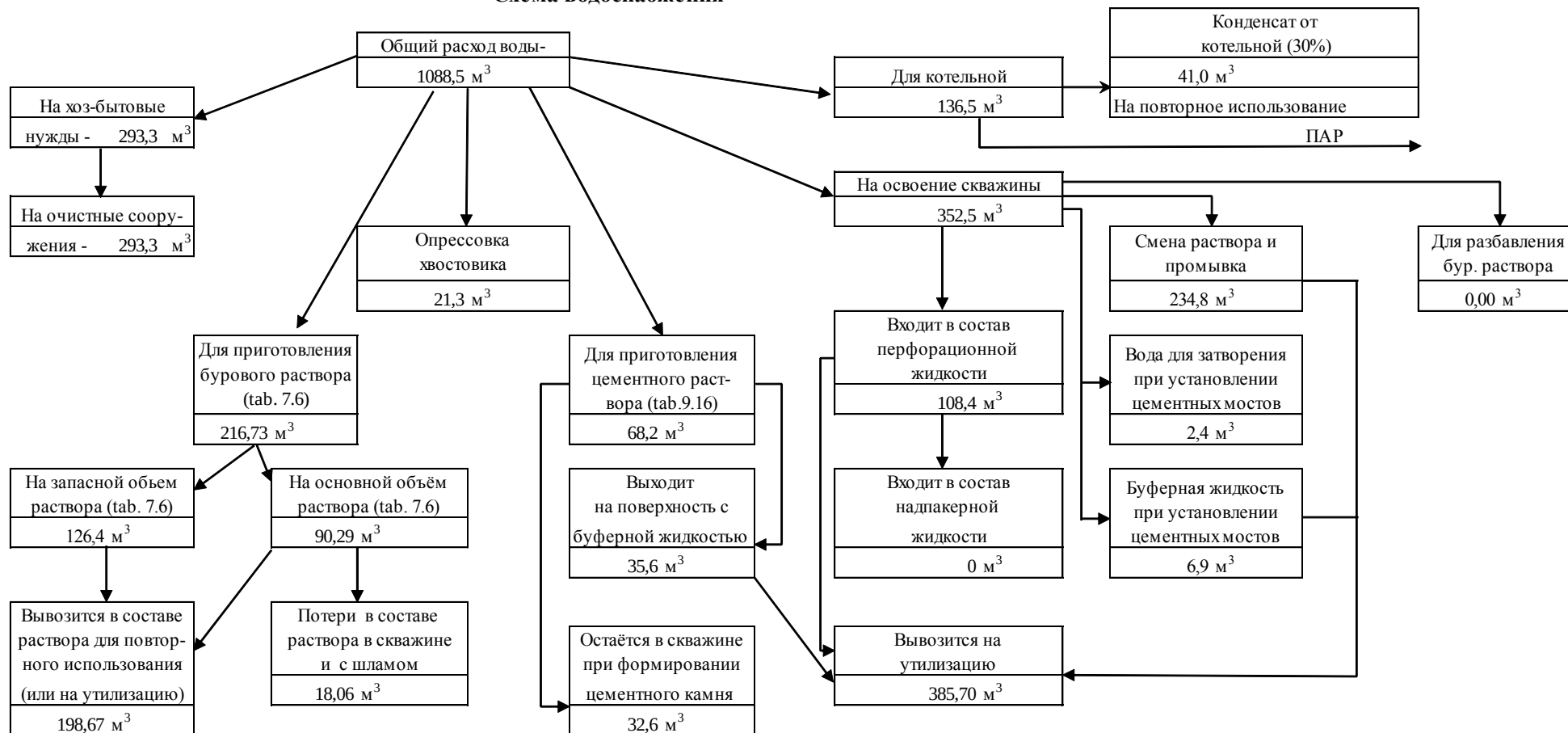


Рисунок 2.3.1 – Схема водопотребления и водоотведения при строительстве одной скважины

Таблица 2.3.1 - Баланс водопотребления и водоотведения при строительстве одной скважины

Расход воды		Объем, м ³	Расчет расхода воды (ссылка)	Примечания	Объем, м ³
1. На питьевые и хозяйственно-бытовые нужды		293,3	таб.1.1.1 (тех часть проекта)	<i>на очистные сооружения</i>	293,3
Питьевые нужды		45,5			
На хоз-бытовые нужды в том числе:					
- столовая		65,6			
- душевая		182,2			
2. Для приготовления бурового раствора		216,7	таб. 7.6 (тех часть проекта)	<i>потери в скважине</i>	18,1
в том числе:	-на запасной объем раствора	126,4			198,7
	-на основной объем раствора	90,3		<i>вывозится в составе раствора для повторного использования (или на утилизацию)</i>	
3. На опрессовку эксплуатационной колонны		21,3	таб.1.1.1 (тех часть проекта)	<i>для повторного использования или на утилизацию</i>	21,3
4. Для приготовления цементного раствора и буферной жидкости		68,2	таб.9.16 (тех часть проекта)	<i>остается в скважине при формировании цементного камня</i>	32,6
в том числе:	- для цементного раствора	32,6			
	- для буферной жидкости	35,6		<i>выходит на поверхность с буфером</i>	35,6
5. На освоение скважины		352,5	таб.10.10, 10.12 (тех часть проекта)	<i>вывозится на утилизацию после цементирования и освоения</i>	385,7
в том числе:	- в составе перфорационной жидкости	108,4			
	- в составе надпакерной жидкости	0,0			
	- для приготовления цементного раствора при установке цементных мостов	2,4			
	- для приготовления буферной жидкости при установке цементных мостов	6,9			
	- для смены раствора и промывки	234,8			
	- для разбавления бурового раствора	0,0			
6. Для котельной		136,5	таб.1.1.1 (тех часть проекта)	<i>конденсат от котельной (30%) на повторное использование</i>	41,0
Общий расход воды, м³		1088,5			



2.4 Поверхностные воды

2.4.1 Гидрографическая характеристика территории

Для региона характерным являются условия засушливого климата с резкими колебаниями температуры, большим дефицитом влажности, высоким уровнем засоленности почв с характерной однородной пространственной структурой.

Гидрографическая сеть не развита. Поверхностные водные источники непосредственно на территории месторождения Каратурун Южный *отсутствуют*.

Мощным открытым водным бассейном региона является Каспийское море. Средняя глубина моря в прибрежной части от 1 до 5 метров. Уровень подвержен колебаниям. По данным за ноябрь 2024 года уровень Каспия составляет минус 29,03 м. Уровень Каспийского моря продолжает снижаться. В 2025 году прогнозируется падение уровня до отметки минус 29,3 метра по Балтийской системе высот. Это снижение является частью долгосрочной тенденции, и ожидается, что уровень моря будет продолжать падать в ближайшие 10-15 лет. Колебания уровня моря увязываются с климатическими факторами. Вода в Каспийском море слабосоленая.

Вода в сорах бывает в период снеготаяния и обильных дождей. Основная часть солевой массы в своем происхождении обязана выщелачиванию морских отложений и накоплению солей с образованием рапы под действием испарения. При высыхании соров поверхность покрывается белой солью.

В соответствии со статьей 85 Водного кодекса РК по берегам водных объектов устанавливаются водоохранные зоны и полосы с особыми условиями пользования. Они предназначены для поддержания водных объектов в состоянии соответствующем санитарно-гигиеническим и экологическим требованиям, для предотвращения загрязнения, засорения поверхностных вод, а также сохранения животного и растительного мира.

Объекты на территории месторождения Каратурун Южный не входят в водоохранную зону Каспийского моря, определенную в размере 2 км.

Расстояние до береговой линии Каспийского моря составляет от скважины №300 – 6,43 км, от скважины №301- 7,09 км, от скважины №302 – 6,97 км, от скважины №305 – 6,63 км.

В связи с этим, учитывая удаленность объектов месторождения от Каспийского моря, можно отметить, что воздействие разработки месторождения Каратурун Южный на поверхностные воды *отсутствует*.



2.4.2 Оценка воздействия на поверхностные воды

Проведение буровых работ включает следующие операции, которые могут оказать негативное влияние на состояние поверхностных вод:

- бурение скважин, в результате которого может произойти нарушение естественной защищённости водоносных горизонтов и загрязнение их буровыми растворами и пластовыми флюидами;
- испытание скважин, когда в случаях аварийных ситуаций может произойти загрязнение водоносных горизонтов;
- утечки горюче-смазочных веществ, случайные проливы буровых растворов;
- смыв загрязнений с территории буровой площадки ливневыми водами.

В целом на стадии строительства скважин при соблюдении запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильных воздействий на поверхностные воды. Комплекс водоохраных мероприятий, предусмотренных во время буровых операций в значительной мере смягчит возможные негативные последствия. При соблюдении природоохранных мероприятий влияние строительства на подземные воды можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) – площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная (1) – изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости на речную систему района расположения месторождения присваивается низкая (1-8) – последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.



2.5 Поземные воды

2.5.1 Гидрогеологическая характеристика района работ

Изучение состава и свойств пластовых вод на месторождении Каратурун Южный проводились в двух пробах 2023 году со скважины № 303. Пробы были доставлены 3 июля и 4 октября 2023 года в лабораторный центр АО«НИПИнефтегаз». Результаты исследования приведены таблице 2.5.1.1.

Таблица 2.5.1.1 – Месторождение Каратурун Южный. Физические свойства и химический состав вод

Показатели	Результаты исследований		Среднее значение
Номер скважины	№303		-
Дата исследования	03.07.2023	04.10.2023	-
Плотность	1,211	1,183	1,197
Концентрация водородных ионов(pH)	7,49	6,70	7,09
Содержание натрия+калия, мг/дм ³	79087,8	91102,13	85095
Содержание кальция, мг/дм ³	14028	10020	12024
Содержание магния, мг/дм ³	5472	4560	5016
Общее содержание железа, мкг/дм ³ , мг/дм ³	6820 6,82	Не обнаружено	6820 6,82
Содержание фенолов, мкг/дм ³ , мг/дм ³	18,6 0,02	-	18,6 0,02
Содержание хлоридов, мг/дм ³	162446,8	170088,2	166267,5
Содержание сульфатов, мг/дм ³	222,7	791,9	507,3
Содержание карбонатов, мг/дм ³	Не обнаружено	Не обнаружено	Не обнаружено
Содержание гидрокарбонатов, мг/дм ³	-	39,04	39,04
Содержание свободной двуокиси углерода, мг/дм ³	-	80,96	80,96
Содержание сероводорода, мг/дм ³	Не обнаружено	-	Не обнаружено
Тип воды по Сулину	Cl-Ca	Cl-Ca	Cl-Ca
Суммарная минерализация, мг/дм ³	261354,9	276601,27	268978
Сухой остаток, мг/дм ³	-	275900	275900
Содержание бария, мг/дм ³	-	11,54 ± 1,85	11,54 ± 1,85
Содержание стронция, мг/дм ³	-	231,6 ± 37,1	231,6 ± 37,1
Содержание лития, мг/дм ³	-	0,045 ± 0,009	0,045 ± 0,009
Содержание ванадия, мг/дм ³	-	Не обнаружено	Не обнаружено
Содержание нерастворимых в воде веществ, мг/дм ³	-	Не обнаружено	Не обнаружено

По исследованиям пластовых вод пробы относятся к крепким хлоркальциевым рассолам, с суммарным солесодержанием 268 г/дм³ плотностью 1,197 г/см³. Воды очень жесткие, по степени pH нейтральные. Количественное содержание кальция в водах среднем составляет 12 г/дм³, магния 5 г/дм³, натрия с калием 85 г/дм³, хлоридов 166 г/дм³, сульфатов 507 мг/дм³. Содержание сероводорода в одной пробе не обнаружено, во второй исследование не проводилось.

Так как по месторождению Каратурун Южный свойства воды были изучены мало, в данном разделе также представлены сведения о составе вод по соседнему месторождению Каратурун Восточный.

По итогам исследования были изучены свойства и состав пластовых вод месторождения Каратурун Восточный, проведенных в период 2016-2024 годов, со



скважин Э-27, Э-28, Э-30, Э-28, 11, 200, 31, 203, 208, 202, 206. Исследования проведены в аккредитованном лабораторном центре АО «НИПИнефтегаз».

Результаты проведенных химических анализов показывают, что воды юрских горизонтов относятся к крепким хлоркальциевым рассолам с суммарным содержанием растворенных солей 143 - 181 г/дм³ и плотностью 1,102 - 1,125 г/см³. Воды очень жесткие, по степени рН кислые с переходом в слабокислые.

Количественное содержание кальция в водах составляет 7,2 – 15,6 г/дм³, магния 0,7 – 4,1 г/дм³, натрия с калием 37,6 - 60,1 г/дм³, хлоридов 89,4 – 118,4 г/дм³, гидрокарбонатов 14,5-85,4 мг/дм³. А также во всех анализируемых в водах сульфат ионы не обнаружен.

Из микрокомпонентных составов содержание бария варьируется от 26,5 до 595,4 мг/дм³, стронция от 41,5 – 803,3 мг/дм³, брома от 185,1 до 250 мг/дм³, йода 0,42-59,22 мг/дм³.

Газовый состав представлен содержанием сероводорода, который не был обнаружен ни в одной пробе.

Выводы

Таким образом, по проведенным исследованиям установлено, что воды юрских продуктивных горизонтов являются крепкими рассолами хлоркальциевого типа с суммарным солесодержанием 143 – 181 г/дм³. Воды очень жесткие, кислые с переходом в слабокислые, без содержания сульфатов.

Рекомендации

Рекомендуется провести комплексные исследования состава пластовых вод с месторождения Каратурун Южный, имеющих обводненность более 50 %. Комплекс исследований должен включать в себя определение общего компонентного состава, замера плотности, вязкости, рН среды, определения микрокомпонентов, таких как, барий, стронций, йод, бром, бор, литий и др., определения растворенных газов (двуокиси углерода, сероводорода, кислорода, нефтяных газов).

2.5.2 Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения

Для защиты поверхностных и подземных вод предусматривается и рекомендуется реализация следующих мероприятий по предупреждению миграции загрязняющих веществ в водоносные горизонты:

- четкая организация учета водопотребления и водоотведения;
- во время буровых работ необходимо ограничить расход воды для технических целей, используя ее повторно по замкнутому циклу;



- скважина оборудуется специальными устройствами, предотвращающими внезапные нефтегазопроявления на устьях и их, излив на дневную поверхность;
- все операции по приготовлению и закачке бурового раствора должны иметь замкнутый цикл;
- химические реагенты необходимо транспортировать в исправной таре и их хранение в специальном помещении;
- приготовление и обработку бурового раствора осуществлять в циркуляционной системе;
- хранение бурового раствора в металлических емкостях;
- для значительного сокращения воды, попадающий в сток, и разливов бурового раствора, производителю работ необходимо тщательно следить за герметичностью всех желобных трубных соединений;
- для недопущения нефтегазопроявлений требуется точное и непрерывное слежение за технологическими показателями (параметрами) бурового раствора и уровнем его в рабочих емкостях;
- устройство бетонированных стоков в шахту с последующей откачкой жидкости в емкости;
- гидроизоляция синтетической пленкой и укладка железобетонных плит под вышечным блоком, блоком приготовления раствора, буровыми насосами;
- реализация безамбарного бурения (твердые и жидкие отходы бурения будут собираться в металлические емкости с последующим вывозом в места временного размещения или утилизации);
- углеводородное сырье, полученное при испытании скважины, будет собираться в металлические емкости с последующим вывозом;
- не допускать разливов ГСМ;
- соблюдать правила техники безопасности.
- проведение мониторинга подземных вод, оценка изменений и тенденций изменений водных ресурсов, принятие соответствующих мер.

В целом на стадии строительства скважин при соблюдении запланированных технологий и мероприятий, не предвидится сильных воздействий на подземные воды. Комплекс водоохраных мероприятий, предусмотренных во время буровых операций в значительной мере смягчит возможные негативные последствия. При соблюдении

природоохранных мероприятий влияние строительства на подземные воды можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) – площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная (1) – изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости на речную систему района расположения месторождения присваивается **низкая** (1-8) – последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

2.5.3 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды

Целью мониторинга подземных вод является получение информации о качественном составе этих вод в результате производственной деятельности предприятия.

В целях определения влияния разработки месторождения Каратурун Южный на подземные воды предлагается проводить мониторинговые наблюдения за состоянием подземных вод первых от поверхности водоносных горизонтов, принимающих на себя основную нагрузку при эксплуатации объектов месторождений.

Точками отбора проб на изучение подземных вод являются места расположения мониторинговых скважин. Координаты новых, предлагаемых к бурению наблюдательных скважин, должны быть уточнены при проведении работ.

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

Мониторинговые работы по изучению состояния подземных вод должны включать в себя следующие виды и объемы работ:

- обследование территории месторождения;
- замеры уровней и температуры воды;



- промер глубин;
- прокачка скважин перед отбором проб;
- отбор проб и лабораторные исследования.

В пробах подземных вод определяется содержание загрязняющих веществ, характерных для нефтяных и газовых месторождений. В рамках мониторинговых исследований рекомендуется определение следующих веществ:

- pH, сухой остаток (минерализация);
- сульфаты, хлориды, гидрокарбонаты, натрий+калий, кальций, магний;
- азот аммонийный, нитраты, нитриты;
- нефтепродукты;
- фенолы;
- СПАВ, ХПК;
- тяжелые металлы (медь, свинец, никель, цинк, железо общее).

Химические анализы проб подземных вод должны проводиться в аккредитованных Госстандартом РК лабораториях, по утвержденным в Республике Казахстан методикам. Результаты анализов записываются в бланки установленной формы.

По результатам анализов производится нормирование качества грунтовых вод, которое заключается в установлении допустимых значений показателей состава и свойств воды, в пределах которых надежно обеспечиваются необходимые условия водопользования и благополучное состояние водного объекта.

В настоящее время мониторинговые наблюдения за состоянием подземных вод на территории предприятия осуществляются согласно утвержденной «Программе производственного экологического контроля для месторождений Каратурун Восточный и Каратурун Северо-Восточный ТОО «Бузачи Нефть» на 2023-2026 гг.».

Объектом контроля состояния подземных вод на месторождении Каратурун Восточный является наблюдательная гидрогеологическая скважина Т-1.

Периодичность отбора проб подземных вод - 1 раз в квартал.

В рамках проведения мониторинга подземных вод рекомендуется продолжить исследование состояния подземных вод в существующем режиме. В настоящее время, проводимые исследования подземных вод охватывают все необходимые точки контроля и определяемые параметры в составе вод.

Химические анализы проб подземных вод должны проводиться в аккредитованных Госстандартом РК лабораториях, по утвержденным в Республике Казахстан методикам.



В связи с тем, что нормативы качества сильноминерализованных подземных вод в Республике Казахстан не разработаны, рекомендуем основное внимание уделять динамике изменения содержания загрязняющих компонентов в подземных водах в сравнении со значениями, полученными при предыдущих этапах исследований.

2.5.4 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в пруды-накопители проектными решениями не предусматривается. Следовательно, определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ не предполагается. Все сточные воды передаются специализированным подрядным организациям.

2.5.5 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии

Сброс сточных вод в водные объекты, на рельеф местности или в пруды-накопители проектными решениями не предусматривается. Следовательно, расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии не предполагается.

3 Оценка воздействия на недра

3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)

Всего на месторождении Каратурун Южный выделено 5 продуктивных горизонтов в среднеюрских отложениях: Ю-I, Ю-II, Ю-III, Ю-IV, Ю-V.

На основании результатов бурения и испытания 7 скважин, из которых 5 скважин (№№4, 24, 26, 27, 28) пробурены до 1987 г. и 2 скважины №300, 301 в 2022-2023 гг., в 2023 году был составлен «Подсчет запасов свободного газа месторождения Каратурун Южный по состоянию изученности на 01.05.2023 г.» и утвержден в ГКЗ РК (Протокол № 2674-24-У от 10 июня 2024 г.).

Подсчет начальных геологических запасов свободного газа произведен объемным методом.

Утвержденные запасы свободного газа по продуктивным среднеюрским горизонтам в целом по месторождению Каратурун Южный приведены в таблице 3.1.1 и составляют:

геологические по категории C_1 – 2698 млн. м³, извлекаемые – 2673 млн. м³;

геологические по категории C_2 – 715 млн. м³, извлекаемые – 354 млн. м³.

Таблица 3.1.1 – Месторождение Каратурун Южный. Подсчет запасов газа по состоянию изученности на 01.05.2023 г.

Гори- зонт	Блок	Зона	Кате- го- рия	Пло- щадь газона- сы- щенно- сти, тыс.м ²	Сред- не- взве- шен- ная газо- насы- щен- ная толщи- на, м	Объем газо- насы- щен- ных пород, тыс.м ³	Коэффи- циенты, д.ед.		Пластовое давление, МПа		По- прав- ка на темпе- ратуру	Поправка на отклонение от закона Бойля- Мариотта		Коэффи- циент пере- вода физиче- ских значе- ний в техниче- ские, МПа	Геоло- гиче- ские запасы газа, млн.м ³	Коэф- фи- циент извле- чения газа, д.ед.	Извле- кае- мые запасы газа, млн.м ³	
							порис- тости	газо- насы- щен- ности	нача- льное	ко- неч- ное		нача- льная	конеч- ная					
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	
Ю-I	I	ЧГ	C1	112	5,2	578	0,30	0,64	11,87	0,1	0,927	1,18	1	9,7	14	0,989	14	
		ГВ		531	3,9	2055	0,30	0,64	11,87	0,1	0,927	1,18	1	9,7	49	0,989	48	
	Итого по бл. I		C1	643		2633									63		62	
	III	ЧГ	C1	188	3,8	711	0,25	0,68	11,87	0,1	0,927	1,18	1	9,7	15	0,990	15	
		ГВ		1072	2,8	3008	0,25	0,68	11,87	0,1	0,927	1,18	1	9,7	64	0,990	63	
		ГВ	C2	209	1,0	209	0,25	0,68	11,87	0,1	0,927	1,18	1	9,7	4	0,495	2	
	Итого по бл. III		C1	1260		3719										79		78
			C2	209		209										4		2
Итого по Ю-I			C1	1903		6352									142		140	
			C2	209		209										4		2
Ю-II	II	ЧГ	C2	831	5,4	4492	0,33	0,73	11,87	0,1	0,927	1,18	1	9,7	135	0,497	67	
		ГВ		941	3,7	3447	0,33	0,73	11,87	0,1	0,927	1,18	1	9,7	104	0,497	52	
	Итого по бл. II		C2	1772		7939									239		119	
	III	ЧГ	C1	226	8,6	1949	0,24	0,73	11,87	0,1	0,927	1,18	1	9,7	43	0,994	43	
		ГВ		1328	4,5	5972	0,24	0,73	11,87	0,1	0,927	1,18	1	9,7	131	0,994	130	
		ГВ	C2	246	5,1	1252	0,24	0,73	11,87	0,1	0,927	1,18	1	9,7	27	0,497	13	
	Итого по бл. III		C1	1554		7921									174		173	
			C2	246		1252									27		13	
Итого по Ю-II			C1	1554		7921									174		173	
			C2	2018		9191									266		132	
Ю-III	I	ГВ	C1	1410	3,8	5370	0,30	0,59	11,87	0,1	0,927	1,18	1	9,7	119	0,991	118	
	II	ГВ	C2	2090	3,9	8136	0,30	0,59	11,87	0,1	0,927	1,18	1	9,7	180	0,496	89	



продолжение таблицы 3.1.1

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18		
Ю-III	III	ЧГ	C1	2952	11,8	34733	0,31	0,86	11,87	0,1	0,927	1,18	1	9,7	1158	0,987	1143		
		ГВ		721	4,1	2941	0,31	0,86	11,87	0,1	0,927	1,18	1	9,7	98	0,984	96		
		ЧГ	C2	154	7,7	1192	0,31	0,86	11,87	0,1	0,927	1,18	1	9,7	40	0,492	20		
		ГВ		70	4,4	306	0,31	0,86	11,87	0,1	0,927	1,18	1	9,7	10	0,492	5		
	Итого по бл. III		C1	3673		37674										1256		1239	
			C2	224		1498											50		25
Итого по Ю-III			C1	5083		43044										1375		1357	
			C2	2314		9634											230		114
Ю-IV	I	ЧГ	C1	1779	2,2	3989	0,28	0,48	12,09	0,1	0,926	1,14	1	9,7	66	0,990	65		
		ГВ		234	2,3	540	0,28	0,48	12,09	0,1	0,926	1,14	1	9,7	9	0,990	9		
	Итого по бл. I		C1	2013		4529										75		74	
	II	ЧГ	C2	815	4,9	3972	0,31	0,66	12,09	0,1	0,926	1,14	1	9,7	100	0,495	50		
		ГВ		506	3,7	1857	0,31	0,66	12,09	0,1	0,926	1,14	1	9,7	47	0,495	23		
	Итого по бл. II		C2	1321		5829										147		73	
	III	ЧГ	C1	683	11,5	7853	0,25	0,64	12,09	0,1	0,926	1,14	1	9,7	154	0,997	154		
		ГВ		3563	7,9	28293	0,25	0,64	12,09	0,1	0,926	1,14	1	9,7	556	0,998	555		
		ЧГ	C2	105	7,5	784	0,25	0,64	12,09	0,1	0,926	1,14	1	9,7	15	0,499	7		
		ГВ		838	3,2	2684	0,25	0,64	12,09	0,1	0,926	1,14	1	9,7	53	0,499	26		
	Итого по бл. III		C1	4246		36146											710		709
			C2	943		3468												68	
Итого по Ю-IV			C1	6259		40675										785		783	
			C2	2264		9297											215		106
Ю-V	I	ГВ	C1	799	4,9	3927	0,29	0,68	12,09	0,1	0,926	1,14	1	9,7	95	0,988	94		
	II	ГВ	C1	1856	2,8	5234	0,29	0,68	12,09	0,1	0,926	1,14	1	9,7	127	0,989	126		
Итого по Ю-V			C1	2655		9161										222		220	
Всего по месторож- дению			C1													2698		2673	
			C2														715		354



3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)

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

Обеспечение минеральными и сырьевыми ресурсами:

- Технологическое и энергетическое топливо – дизельное топливо, попутный нефтяной газ.
- Электроэнергия – ЛЭП, дизельные генераторы.
- Тепло – котельные установки.
- Вода – привозная по договору.

Источниками водоснабжения являются:

- техническая вода, получаемая по договору;
- питьевая (пресная) вода, получаемая по договору;
- бутилированная вода питьевого качества, получаемая по договору.

3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы

Согласно Кодексу РК «О недрах и недропользовании» №125-VI от 27.12.2017 года, недра – часть земной коры, расположенная ниже почвенного слоя, а при его отсутствии – ниже земной поверхности и дна морей, озер, рек и других водоемов, простирающаяся до глубин, доступных для проведения операций по недропользованию с учетом научно-технического прогресса.

Недра, по сравнению с другими компонентами окружающей среды, обладают некоторыми характерными особенностями, определяющими специфику оценки возможного ее изменения, это: достаточная инерционность системы, необратимость процессов, вызванных внешним воздействием, низкая способность к самовосстановлению (по сравнению с некоторыми биологическими компонентами). Необходимо отметить такую характерную особенность геологической среды, как полихронность, т.е. разная по времени динамика формирования компонентов. Например, породная компонента, сформировавшаяся в течение сотен тысяч миллионов лет, находится в равновесии с окружающей средой, а газовая компонента более динамична.

Состояние недр и протекающих в них процессов характеризуется по комплексу количественных и качественных показателей (уровень, температура, химический и газовый состав подземных вод, гранулометрический состав, пористость, плотность,



водопроницаемость, влажность, коэффициенты фильтрации, уровеньезопроводность, пластовое и насыщенное давление, давление конденсации, кажущееся электрическое сопротивление, радиоактивность горных пород и грунтов, величина запасов полезных ископаемых, объемы их добычи и др.), устанавливаемых для отдельных компонентов недр.

В период разработки месторождения воздействие на недра может сопровождаться следующими видами влияния:

- нарушением температурного режима экзогенных геологических процессов (термокарст, термоэрозия, просадки и другие) с их возможным негативным проявлением (открытое фонтанирование, грифонообразование, обвалы стенок скважин) в техногенных условиях при бурении и эксплуатации скважин;
- аварийными разливами нефти и пластовой воды.
- загрязнением недр и окружающей природной среды в результате внутрипластовых перетоков и выхода флюида на дневную поверхность;
- физическим нарушением почвенно-растительного покрова, грунта зоны аэрации, природных ландшафтов на буровых площадках и по трассам линейных сооружений, прокладываемых при строительстве скважин;
- химическим загрязнением почв, грунтов, горизонтов подземных вод химическими реагентами, используемыми при проходке скважин, буровыми и технологическими отходами, а также природными веществами, получаемыми в процессе испытания скважин.

Согласно законодательству Республики Казахстан в области охраны недр, применительно к нефтяной промышленности следует выделить следующие аспекты:

- максимально возможное снижение потерь запасов нефти и газа при разведке и эксплуатации месторождения (выбросы и открытое фонтанирование, внутрипластовые перетоки);
- выбор, обоснование прогрессивных способов разработки и методов повышения нефтеотдачи, технологии добычи по экономическим и экологическим показателям, обеспечивающим оптимальную полноту и комплексность извлечения из недр нефти и газа;
- предотвращение открытых нефтяных и газовых фонтанов;
- исключение обводнения месторождения;
- предотвращение загрязнения подземных вод;



- при бурении скважин в условиях поглощения запрещается попадание растворов и материалов в пласты, содержащие хозяйственно-питьевые воды. При этом используются быстросхватывающиеся смеси, различные устройства и технологические процессы, такие, как бурение с использованием азрированных растворов, пен и так далее;
- сведение к минимуму потерь добытой нефти, нефтяного и природного газа при эксплуатации, подготовке и транспорте нефти и газа;
- извлечение запасов нефти и газа при минимальных затратах;
- предотвращение загрязнения, заражения, опасной деформации и сейсмического воздействия на недра при бурении, эксплуатации, исследовании скважин, сооружении или эксплуатации подземных хранилищ нефти и газа, захоронении и т.д.

Большое значение, с точки зрения охраны недр имеет контроль над состоянием разработки месторождения, особенно за передвижением контуров нефтегазоводоносности, пластовым давлением, гидродинамической связью между пластами и т.д. Работа добывающих скважин должна вестись на установленных технологических режимах. Так как разведочные (а впоследствии добывающие) скважины являются капитальными сооружениями, рассчитанными на длительный срок эксплуатации, необходимо принимать меры по защите от коррозионного и эрозионного воздействия среды основного элемента скважин – эксплуатационных колонн. Нарушение герметичности колонн может привести к образованию грифонов, межпластовых перетоков, открытому фонтанированию и другим последствиям.

К основным источникам загрязнения и воздействия на окружающую среду при разработке нефтегазовых месторождений относятся: неплотности сальников устьевой арматуры, насосов, фланцевых соединений, задвижек; продукты сжигания газа в факелах, химреагенты, пластовая вода, промышленные отходы.

Часто отмечаемое повышение сейсмичности и проседание земной поверхности на территории, где активно ведется разработка газа и конденсата, обусловлено масштабным отбором пластовых жидкостей в процессе эксплуатации месторождения без проведения соответствующих компенсационных мероприятий. Это приводит к постепенному падению пластовых давлений и, как следствие, - к увеличению сжатия и пористости пород, уплотнению пород и к возникновению просадок, приращению сейсмической интенсивности.



Влияние проектируемых работ на геологическую среду при выполнении принятых проектных и природоохранных решений можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) – площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – сильная (4) – изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху).

Таким образом, интегральная оценка составляет 8 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости на недра присваивается низкая (1-8) – последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

Все негативные воздействия на недра сводятся к минимуму при выполнении принятых проектных и природоохранных решений.

3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий

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

Согласно «Плану мероприятий по охране окружающей среды ТОО «Бузачи Нефть» на месторождениях Каратурун Восточный и Каратурун Северо-Восточный на 2023-2026 гг.», компанией выполняется и будет выполняться следующий объем работ по охране и рациональному использованию недр:

- гидроизоляция площадок при испытании скважин.

На стадии разработки проекта разрабатываются и внедряются следующие технологические решения и природоохранные мероприятия, позволяющие минимизировать экологический вред недрам при сооружении и эксплуатации нефтегазовых объектов:



- ❖ внедрение мероприятий по предотвращению загрязнения недр при проведении работ по недропользованию, подземном хранении нефти, газа, захоронении вредных веществ и отходов производства, сбросе сточных вод в недра;
- ❖ инвентаризация, консервация и ликвидация источников негативного воздействия на недра;
- ❖ работа скважин на установленных технологических режимах, обеспечивающих сохранность скелета пласта и не допускающих преждевременного обводнения скважин;
- ❖ конструкции скважин в части надежности, технологичности и безопасности должны обеспечивать условия охраны недр и окружающей природной среды, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи скважин, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности;
- ❖ обеспечение надежной, безаварийной работы систем сбора, подготовки, транспорта и хранения газа;
- ❖ обеспечение рационального и комплексного использования ресурсов недр на всех этапах недропользования;
- ❖ обеспечение полноты извлечения полезных ископаемых;
- ❖ использование недр в соответствии с требованиями законодательства по охране окружающей среды, предохраняющими недра от проявлений опасных техногенных процессов при разведке и добыче;
- ❖ предотвращение загрязнения недр при проведении операций по недропользованию;
- ❖ обеспечение экологических требований при складировании и размещении промышленных и бытовых отходов в целях предотвращения их накопления на площадях водосбора и в местах залегания подземных вод;
- ❖ выполнение противокоррозионных мероприятий;
- ❖ предотвращения загрязнения подземных водных источников вследствие межпластовых перетоков нефти, воды и газа в процессе проводки, освоения и последующей эксплуатации скважин;
- ❖ проведение мониторинга недр на месторождении.

Организационные мероприятия включают тщательное планирование размещения различных сооружений, контроль транспортных путей, составление детальных инженерно-



геологических карт территории с учетом карт подземного пространства, смягчение последствий стихийных бедствий.

3.5. Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)

Месторождение газа Каратурун Южный расположено на северном окончании Бузачинского свода, в восточной части Каламкаской антиклинальной линии в пределах Устюрт-Бузачинского осадочного бассейна, приурочено к Каратурунской группе газонефтяных месторождений.

Месторождение открыто в 1986 г., когда в поисковой скважине №24 из среднеюрских отложений при опробовании интервала 1110,0-1120,0 м получен фонтанный приток газа дебитом до 108,4 тыс.м³/сут на 9 мм штуцере.

На территории Бузачинского свода, включающего участок Каратурун Южный, начиная с 1950 годов прошлого века до настоящего времени, проведены значительные объемы полевых геологических и геофизических исследований. Сейсмические исследования проводились различными методами и модификациями (МОВ, МОГТ), с прослеживанием отражающих границ осадочного чехла и переходного доюрского комплекса. В 2022 году проведены работы по переобработке и комплексной структурно-динамической интерпретации сейсмических данных 2Д и 3Д по контрактной территории ТОО «Бузачи Нефть».

По результатам геологоразведочных работ в среднеюрских отложениях выделено пять продуктивных горизонтов: Ю-I, Ю-II, Ю-III, Ю-IV, Ю-V, где по данным ГИС и опробования установлены газовые залежи.

В период с 1978 г. по 2022 г. на месторождении Каратурун Южный пробурено 7 поисково-оценочных скважин (№4, 24, 26, 27, 28, 300, 301), общий пробуренный метраж составил 9065 м.

Подробная геологическая характеристика представлена в технической части, в разделе 1 пункт 4 настоящего «Группового технического проекта на строительство эксплуатационных скважин №№304, 306, 307, 308, 309 проектной глубиной 1200 м (±250) на месторождении Каратурун Южный».



4 Оценка воздействия на окружающую среду отходов производства и потребления

4.1 Виды и объемы образования отходов

Виды и объемы образования отходов при бурении скважин

В процессе буровых работ на скважинах основными отходами являются: буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (буровой шлам бурового раствора на водной основе), буровой раствор, содержащий опасные вещества (отработанный буровой раствор на водной основе), абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь), синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла), упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (бумажные мешки из-под химреагентов, полипропиленовые мешки из-под химреагентов, металлические бочки из-под химреагентов, пластмассовые канистры из-под химреагентов), черные металлы (металлические протекторы обсадных труб, металлолом), пластмассы (пластиковые протекторы обсадных труб), отходы сварки (огарки сварочных электродов), смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы).

Предварительные расчеты образования отходов производства и потребления производились на основании:

- ❖ Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96. Алматы - 1996 год;
- ❖ Методика расчета объёмов образования эмиссий (в части отходов производства, сточных вод) от бурения скважин. Приказ и.о. министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 3 мая 2012 года №129-п;
- ❖ Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 год. № 100-п.

Расчет объема бурового шлама

Объем шлама рассчитывается по формуле $V_{ш} = V_{п} * 1,2$,

где 1,2 – коэффициент, учитывающий разуплотнение выбуренной породы;

$V_{п}$ – объем скважины.

Объем скважины производится по формуле: $V_{п} = \pi/4 * K * D^2 * (L - L_1)$ где,

K – коэффициент кавернозности;

D – диаметр долота, м;

L – глубина скважины.



Таблица 4.1.1 - Расчет объема скважины

от	до	K Kaver	D dolot	Vskv
0	50	1,10	0,3937	6,7
50	280	1,10	0,2953	17,3
280	360	1,20	0,2953	6,6
360	450	1,20	0,2953	7,4
450	655	1,20	0,2159	9,0
655	820	1,22	0,2159	7,4
820	960	1,20	0,2159	6,1
960	1020	1,20	0,2159	2,6
1020	1030	1,20	0,2159	0,4
1030	1200	1,10	0,2159	6,8

Объем шлама $V_{ш} = 70,4 \cdot 1,2 = 84,5 \text{ м}^3 + 1,66 = 86,1 \text{ м}^3$, где $1,66 \text{ м}^3$ – шлам от разбуривания цементных стаканов.

Расчет объема отработанного бурового раствора.

Объем отработанного бурового раствора, складываемого в металлические емкости, определяется из расчета 25% от объема исходного и наработанного бурового раствора:

$$V_{обр} = 1,2 \cdot V_{п} \cdot K_1 + 0,5 \cdot V_{ц}, \text{ где};$$

K_1 - коэффициент, учитывающий потери бурового раствора, (согласно РД 39-3-819-91, $K_1=1,052$);

$V_{ц}$ - объем циркуляционной системы буровой установки, принимается равной 150 м^3 .

$$V_{обр} = 1,2 \cdot 70,4 \cdot 1,052 + 0,5 \cdot 150 = 163,9 \text{ м}^3.$$

Также предусматривается вывоз рабочего бурового раствора, оставшегося после бурения и испытания скважины объемом $225,9 \text{ м}^3$, в случае не использования данного раствора на других скважинах.

Таким образом, общий объем бурового раствора, подлежащий вывозу, в случае не использования рабочего бурового раствора составит $163,9 + 225,9 = 389,8 \text{ м}^3$.

Общее количество образования **бурового шлама (опасные отходы) и отработанного бурового раствора (опасные отходы)** определяется по формуле:

$$Q = (V_{ш} \cdot \rho_{ш} + V_{обр} \cdot \rho_{обр}), \text{ где};$$

$V_{ш}$ – объем шлама – $86,1 \text{ м}^3/\text{скв.}$,

$V_{обр}$ – объем отработанного бурового раствора – $389,8 \text{ м}^3/\text{скв.}$

$\rho_{ш}$ – средний удельный вес шлама – $1,75 \text{ т/м}^3$;

$\rho_{обр}$ – средний удельный вес бурового раствора – $1,3 \text{ т/м}^3$;

$$Q_{общее} = 86,1 \cdot 1,75 + 389,8 \cdot 1,3 = 657,415 \text{ тонн, из них количество:}$$

❖ **Бурового шлама** составит – $86,1 \cdot 1,75 = 150,675$ тонн/период.

❖ **Отработанного бурового раствора** – $389,8 \cdot 1,3 = 506,74$ тонн/период.



Количество **черного металла (металлолома) (неопасные отходы)** ориентировочно образуется в количестве **0,5 тонн/период**.

Количество образования **отходов сварки (Огарки сварочных электродов) (неопасные отходы)** определяется по формуле:

$$N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha,$$

$M_{\text{ост}}$ – фактический расход электродов, (0,1852 тонн);

α – остаток электрода 0,015.

$$N = 0,1852 \cdot 0,015 = \mathbf{0,0028 \text{ тонн/период.}}$$

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (опасные отходы) образуется при ликвидации проливов. Норма образования промасленной ветоши:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год,}$$

где M_o – поступающее количество ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 \cdot M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 \cdot M_o$;

$$M = 0,12 \cdot 0,0125 = 0,0015.$$

$$W = 0,15 \cdot 0,0125 = 0,001875.$$

$$N = 0,0125 + 0,0015 + 0,001875 = \mathbf{0,015875 \text{ тонн/период бурения}}$$

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (опасные отходы) образуются при эксплуатации механизмов работающих на площадке скважины. Норма образования отработанного моторного масла: $N = Nd \cdot 0,25$, где 0,25 – доля потерь масла от общего его количества; Nd – количество израсходованного моторного масла при работе механизмов на дизельном топливе.

$Nd = Y_d \cdot Hd \cdot \rho$ (Y_d – расход дизельного топлива за год, м^3 , Hd – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла 0,930 т/м^3).

1. Подготовка площадки. Расход дизтоплива от спецтехники при подготовке площадки: $Y_d = 0,1272 / 0,86$ (плотность дизельного топлива, т/м^3) = 0,148 м^3 .

$$Nd = 0,148 \cdot 0,032 \cdot 0,93 = 0,0044 \text{ т}$$

$$\text{Отработанное масло } N = 0,0044 \cdot 0,25 = 0,0011 \text{ т}$$

2. Буровая установка ZJ-30C. $Nd = 1,468 \text{ т}$

$$\text{Отработанное масло } N = 1,468 \cdot 0,25 = 0,367 \text{ т}$$

❖ При подготовке буровой площадки и при использовании буровой установки ZJ-30C составит: $0,0011 + 0,367 = \mathbf{0,3681 \text{ т/г}}$



2. Подготовка площадки. Расход дизтоплива от спецтехники при подготовке площадки: $Y_d = 0,1272/0,86$ (плотность дизельного топлива, t/m^3) = $0,148 m^3$.

$$Nd = 0,148 * 0,032 * 0,93 = 0,0044 \text{ т}$$

$$\text{Отработанное масло } N = 0,0044 * 0,25 = 0,0011 \text{ т}$$

2. Буровая установка ZJ-20. $Nd = 0,525 \text{ т}$

$$\text{Отработанное масло } N = 0,525 * 0,25 = 0,13125 \text{ т}$$

❖ При подготовке буровой площадки и при использовании буровой установки ZJ-20 составит: $0,0011 + 0,13125 = \mathbf{0,132335 \text{ т/г}}$

Количество образования *смешанных коммунальных отходов (твёрдо-бытовые отходы) (неопасные отходы)* образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала и определяется по формуле: $M = (p * m * n * q) / 365$ где,

p - норма накопления отходов $1,06 m^3/\text{год}$;

m – численность работников;

n – продолжительность ведения работ, суток.

q – плотность ТБО, равна $0,25 \text{ т/год}$.

$(1,06 * 20 * 20 * 0,25) + (1,06 * 16 * 29 * 0,25) / 365 = \mathbf{0,6273 \text{ т/г}}$, где 20 человек – количество работников при строительно-монтажных работах, 20 суток – продолжительность строительно-монтажных работ, 16 человек - количество работников при буровых работах, 29 суток – продолжительность работ на скважине в 2027-2029 годах.

Количество образующейся использованной *упаковки, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (бумажные мешки из-под химреагентов, полипропиленовые мешки из-под химреагентов, металлические бочки из-под химреагентов, пластмассовые канистры из-под химреагентов) (опасные отходы)* определяется по формуле: $N_{и.т.} = M * a$, где $N_{и.т.}$ – масса образующейся использованной тары химических реагентов, $t/\text{год}$; M – расход сырья при производстве, $t/\text{год}$; a – коэффициент образования тары. Расчет образования отходов по годам представлен в таблице 4.1.2.

Таблица 4.1.2 - Количество образования тары из-под химических реагентов по годам

Наименования тары из-под химических реагентов	Масса тары, тонн	Количество тары, шт.	Коэффициент образования тары	Количество отходов, тонн
Бумажные мешки из-под химреагентов	0,0004	1004	1	0,4016
Полиэтиленовые мешки из-под химреагентов	0,004	123	1	0,492
Пластмассовые канистры из-под химреагентов	0,0015	45	1	0,0675
Металлические бочки из-под химреагентов	0,02	12	1	0,24



Черные металлы (металлические протекторы обсадных труб) (неопасные отходы) используются для предохранения резьбы обсадной трубы от механических повреждений.

Количество образования определяется по формуле: $M_{отх} = N \cdot m$,

где N – количество протекторов, m – масса протекторов.

Расчет образования протекторов по годам представлен в таблице 4.1.3.

Таблица 4.1.3 – Количество образования металлических протекторов обсадных труб по годам

Название обсадной колонны	Длина трубы	Наименование протектора обсадных труб	Материал	Вес 1 шт, тонн	Количество, шт.	Общий вес отхода, тонн
Направление 323,9 мм	50	Муфта	металл	0,0035	5	0,0159
		Ниппель	металл	0,0036	5	0,0164
Кондуктор 244,5 мм	450	Муфта	металл	0,0022	41	0,0891
		Ниппель	металл	0,0025	41	0,1013
Всего:						0,2227

Пластмассы (пластиковые протекторы обсадных труб) (неопасные отходы) используются для предохранения резьбы обсадной трубы от механических повреждений.

Количество образования определяется по формуле: $M_{отх} = N \cdot m$,

где N – количество протекторов, m – масса протекторов.

Расчет образования протекторов по годам представлен в таблице 4.1.4.

Таблица 4.1.4 – Количество образования пластиковых протекторов обсадных труб по годам

Таблица 4.14 Количество образования пластиковых протекторов обсадных труб по годам						
Название обсадной колонны	Длина трубы	Наименование протектора обсадных труб	Материал	Вес 1 шт, тонн	Количество, шт.	Общий вес отхода, тонн
Эксплуатационная 168,3 мм	1200	Муфта	пластик	0,0014	109	0,1526
		Ниппель	пластик	0,0022	109	0,2398
Всего:						0,3924

Лимиты накопления отходов производства и потребления по годам, образующиеся в период строительства проектируемых поисковых скважин представлены в таблицах 4.1.5, 4.1.6.

Таблица 4.1.5 – Лимиты накопления отходов производства и потребления по годам, образующиеся при строительстве скважин (подготовительные работы и буровая установка ZJ-30C)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления на 2027 год	Лимит накопления на 2028,2029 годы
1	2	3	4
Всего:	0	1982,236	660,7453
в том числе отходов производства	0	1980,3541	660,118
отходов потребления	0	1,8819	0,6273
<i>Опасные отходы</i>			
Буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (буровой шлам бурового раствора на водной основе)	0	452,025	150,675
Буровой раствор, содержащий опасные вещества (отработанный буровой раствор на водной основе)	0	1520,22	506,74
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	0	0,047625	0,015875
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	0	1,1043	0,3681
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Бумажные мешки из-под химреагентов)	0	1,2048	0,4016
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Полиэтиленовые мешки из-под химреагентов)	0	1,476	0,492
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (пластмассовые канистры из-под химреагентов)	0	0,2025	0,0675
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Металлические бочки из-под химреагентов)	0	0,72	0,24
<i>Неопасные отходы</i>			
Черные металлы (металлические протекторы обсадных труб)	0	0,6681	0,2227
Пластмассы (пластиковые протекторы обсадных труб)	0	1,1772	0,3924
Черные металлы (металлолом)	0	1,5	0,5
Отходы сварки (Огарки сварочных электродов)	0	0,0084	0,0028
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	0	1,8819	0,6273
<i>Зеркальные</i>			
-	-	-	-



Таблица 4.1.6 – Лимиты накопления отходов производства и потребления по годам, образующиеся при строительстве скважин (подготовительные работы и буровая установка ZJ-20)

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления на 2027 год	Лимит накопления на 2028, 2029 годы
1	2	3	4
Всего:	0	1981,529	660,5095
в том числе отходов производства	0	1979,6471	659,8822
отходов потребления	0	1,8819	0,6273
<i>Опасные отходы</i>			
Буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (буровой шлам бурового раствора на водной основе)	0	452,025	150,675
Буровой раствор, содержащий опасные вещества (отработанный буровой раствор на водной основе)	0	1520,22	506,74
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	0	0,047625	0,015875
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	0	0,397005	0,132335
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Бумажные мешки из-под химреагентов)	0	1,2048	0,4016
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Полиэтиленовые мешки из-под химреагентов)	0	1,476	0,492
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (пластмассовые канистры из-под химреагентов)	0	0,2025	0,0675
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Металлические бочки из-под химреагентов)	0	0,72	0,24
<i>Неопасные отходы</i>			
Черные металлы (металлические протекторы обсадных труб)	0	0,6681	0,2227
Пластмассы (пластиковые протекторы обсадных труб)	0	1,1772	0,3924
Черные металлы (металлолом)	0	1,5	0,5
Отходы сварки (Огарки сварочных электродов)	0	0,0084	0,0028
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	0	1,8819	0,6273
<i>Зеркальные</i>			
-	-	-	-



Виды и объемы образования отходов при испытании скважин

В процессе испытании скважин основными отходами являются: абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (промасленная ветошь), синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла), упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (бумажные мешки из-под химреагентов, полипропиленовые мешки из-под химреагентов, пластмассовые канистры из-под химреагентов), черные металлы (металлолом), пластмассы (пластиковые протекторы обсадных труб), смешанные коммунальные отходы (твёрдо-бытовые отходы).

Предварительные расчеты образования отходов производства и потребления производились на основании:

- ❖ Порядок нормирования объемов образования и размещения отходов производства. РНД 03.1.0.3.01-96. Алматы - 1996 год;
- ❖ Методика разработки проектов нормативов предельного размещения отходов производства и потребления. Приказ Министра охраны окружающей среды Республики Казахстан от 18.04.2008 год. № 100-п.

Количество **черного металла (металлолома) (неопасные отходы)** ориентировочно образуется в количестве **0,5 т/период**.

Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь) (опасные отходы) образуется при ликвидации проливов. Норма образования промасленной ветоши:

$$N = M_o + M + W, \text{ т/год},$$

где M_o – поступающее количество ветоши, т/год;

M – норматив содержания в ветоши масел, $M = 0,12 * M_o$;

W – нормативное содержание в ветоши влаги, $W = 0,15 * M_o$;

$$M = 0,12 * 0,0125 = 0,0015.$$

$$W = 0,15 * 0,0125 = 0,001875.$$

$$N = 0,0125 + 0,0015 + 0,001875 = \mathbf{0,015875} \text{ тонн/период испытания}$$

Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (отработанные масла) (опасные отходы) образуются при эксплуатации механизмов работающих на площадке скважины. Норма образования отработанного моторного масла: $N = N_d * 0,25$, где



0,25 – доля потерь масла от общего его количества; Nd – количество израсходованного моторного масла при работе механизмов на дизельном топливе.

Установка УПА-80. Nd = 0,825 тонн.

Отработанное масло $N = 0,825 \cdot 0,25 = 0,20625$ т/г

Количество образования *смешанных коммунальных отходов (твердо-бытовые отходы) (неопасные отходы)* образуются в процессе жизнедеятельности обслуживающего персонала и определяется по формуле: $M = (p \cdot m \cdot n \cdot q) / 365$ где,

p – норма накопления отходов 1,06 м³/год;

m – численность работников;

n – продолжительность ведения работ, суток.

q – плотность ТБО, равна 0,25 т/год.

$(1,06 \cdot 16 \cdot 83,1 \cdot 0,25) / 365 = 0,96533$ тонн/год, где 16 человек – количество работников при испытании скважин, 83,1 суток – продолжительность работ на скважине в 202-2029 годах.

Количество образующейся использованной *упаковки, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (бумажные мешки из-под химреагентов, полипропиленовые мешки из-под химреагентов, металлические бочки из-под химреагентов, пластмассовые канистры из-под химреагентов) (опасные отходы)* определяется по формуле: $N_{и.т.} = M \cdot a$, где $N_{и.т.}$ – масса образующейся использованной тары химических реагентов, т/год; M – расход сырья при производстве, т/год; a – коэффициент образования тары. Расчет образования отходов по годам представлен в таблице 4.1.7.

Таблица 4.1.7 - Количество образования тары из-под химических реагентов период испытания по годам

Наименования тары из-под химических реагентов	Масса тары, тонн	Количество тары, шт.	Коэффициент образования тары	Количество отходов, тонн.
Бумажные мешки из-под химреагентов	0,0004	1347	1	0,5388
Полиэтиленовые мешки из-под химреагентов	0,004	5	1	0,02

Пластмассы (пластиковые протекторы обсадных труб) (неопасные отходы) используются для предохранения резьбы обсадной трубы от механических повреждений.

Количество образования определяется по формуле: $M_{отх} = N \cdot m$,

где N – количество протекторов, m – масса протекторов.

Расчет образования протекторов представлен в таблице 4.1.8.

Таблица 4.1.8 – Общее количество образования пластиковых протекторов обсадных труб по годам

Название обсадной колонны	Длина трубы	Наименование протектора обсадных труб	Материал	Вес 1 шт, тонн	Количество, шт.	Общий вес отхода, тонн
НКТ 73 мм	1120	Муфта	пластик	0,0003	101	0,0303
		Ниппель	пластик	0,0003	101	0,0303
Всего:						0.0606



Лимиты накопления отходов производства и потребления, образующиеся в период испытания скважин представлены в таблице 4.1.9.



Таблица 4.1.9 – Лимиты накопления отходов производства и потребления, образующиеся при испытании скважин

Наименование отходов	Объем накопленных отходов на существующее положение, тонн/год	Лимит накопления на 2027 год	Лимит накопления на 2028, 2029 годы
1	2	4	5
Всего:	0	6,920565	2,306855
в том числе отходов производства	0	4,024575	1,341525
отходов потребления	0	2,89599	0,96533
<i>Опасные отходы</i>			
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	0	0,047625	0,015875
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	0	0,61875	0,20625
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Бумажные мешки из-под химреагентов)	0	1,6164	0,5388
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Полиэтиленовые мешки из-под химреагентов)		0,06	0,02
<i>Неопасные отходы</i>			
Пластмассы (пластиковые протекторы обсадных труб)	0	0,1818	0,0606
Черные металлы (металлолом)	0	1,5	0,5
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	0	2,89599	0,96533
<i>Зеркальные</i>			
-	-	-	-



Отходы производства и потребления будут собираться в отдельные емкости с четкой идентификацией для каждого типа отходов, и по мере накопления будут вывозиться на договорной основе специализированной организацией в согласованные места хранения и переработки или утилизации. Выбор организации будет определен после получения всех разрешительных документов. Перед реализацией утвержденного технического проекта на строительство скважин будет объявлен тендер, и заключены договора на вывоз и хранение (переработки) или утилизацию отходов производства и потребления.

Согласно статьи 320 Экологического кодекса п.2-1 «Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению».

На территории месторождения Каратурун Южный ТОО «Бузачи Нефть» нет полигонов для хранения и утилизации отходов. В связи с отсутствием на участке собственного полигона для захоронения отходов и вывозом всех отходов специализированными фирмами мониторинг воздействия накопителей отходов на состояние компонентов природной среды не предусматривается.

В целом, процесс управления отходами регламентируется соответствующими нормативно-правовыми документами РК, определяющими условия природопользования.

4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)

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

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

К операциям по управлению отходами относятся:

- 1) накопление отходов на месте их образования;
- 2) сбор отходов;
- 3) транспортировка отходов;



- 4) восстановление отходов;
- 5) удаление отходов;
- 6) вспомогательные операции, выполняемые в процессе осуществления операций, предусмотренных подпунктами 1), 2), 4) и 5) настоящего пункта;
- 7) проведение наблюдений за операциями по сбору, транспортировке, восстановлению и (или) удалению отходов;
- 8) деятельность по обслуживанию ликвидированных (закрытых, выведенных из эксплуатации) объектов удаления отходов.

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

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

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

Всего в процессе производственной деятельности образуются следующие основные виды отходов:

Отработанные масла образуются в процессе эксплуатации дизельных двигателей буровых установок и используемой спецтехники в период буровых операций. По мере образования отработанные масла накапливаются в герметичных емкостях. В дальнейшем отработанные масла передаются по договору в специализированное предприятие.

Промасленная ветошь. Процесс, при котором происходит образование отхода: различные вспомогательные работы, эксплуатация и ремонт станков, оборудования, спецтехники и автотранспорта. Опасным компонентом являются нефтепродукты. Раздельный сбор и хранения отходов предусматривается в специальных контейнерах и на специально отведенных площадках, с последующей передачей сторонней организацией по договору.

Огарки сварочных электродов на предприятие образуются в результате проведения сварочных работ, которые осуществляются на передвижных постах электродуговой сварки.

Отход представляет собой остатки электродов. Огарки сварочных электродов временно



накапливаются в контейнере. По мере накопления огарки сварочных электродов сдаются в специализированное предприятие по договору.

Твердо-бытовые отходы собираются в металлических контейнерах, установленные на бетонные покрытия. Образуются в результате непроизводственной деятельности персонала предприятия. По мере накопления твердо-бытовые отходы сдаются в специализированное предприятие по договору.

Буровой шлам образуется при бурении скважин. По мере накопления передается специализированным предприятиям. Хранится в металлических контейнерах и передается в специализированное предприятие.

Отработанный буровой раствор образуется при бурении скважин. По мере образования хранится в металлических контейнерах и передается специализированным организациям.

Тара из-под химических реагентов образуется при расходовании химических реагентов в технологическом процессе производства. По мере накопления отходы передаются сторонним организациям.

Металлолом образуется при проведении ремонта специализированной техники, а также при списании оборудования. Лом черных металлов временно накапливается на площадках территории предприятия. По мере накопления передается в специализированное предприятие на договорной основе.

Согласно статьи 345 «Экологические требования при транспортировке опасных отходов» Экологического кодекса Республики Казахстан необходимо соблюдать следующее при транспортировке отходов:

1. Транспортировка опасных отходов должна быть сведена к минимуму.
2. Транспортировка опасных отходов допускается при следующих условиях:
 - 1) наличие соответствующих упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки;
 - 2) наличие специально оборудованных и снабженных специальными знаками транспортных средств;
 - 3) наличие паспорта опасных отходов и документации для транспортировки и передачи опасных отходов с указанием количества транспортируемых опасных отходов, цели и места назначения их транспортировки;
 - 4) соблюдение требований безопасности при транспортировке опасных отходов, а также к выполнению погрузочно-разгрузочным работ.

3. Порядок упаковки и маркировки опасных отходов для целей транспортировки устанавливается законодательством Республики Казахстан о транспорте.

4. Порядок транспортировки опасных отходов на транспортных средствах, требования к выполнению погрузочно-разгрузочных работ и другие требования по обеспечению экологической и санитарно-эпидемиологической безопасности определяются нормами и правилами, утверждаемыми уполномоченным государственным органом в области транспорта и коммуникаций и согласованными с уполномоченным органом в области охраны окружающей среды и государственным органом в области санитарно-эпидемиологического благополучия населения.

5. С момента погрузки опасных отходов на транспортное средство, приемки их физическим или юридическим лицом, осуществляющим транспортировку опасных отходов, и до выгрузки их в установленном месте из транспортного средства ответственность за безопасное обращение с такими отходами несет транспортная организация или лицо, которым принадлежит такое транспортное средство.

4.3. Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций

Для удовлетворения требований Республики Казахстан по недопущению загрязнения окружающей среды, должна проводиться политика управления отходами на предприятии. Она минимизирует риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов. Отходы производства и потребления должны собираться, храниться, обезвреживаться, транспортироваться в места утилизации или захоронения, согласно «Экологическому кодексу Республики Казахстан» и Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления» (утвержден Приказом И.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года).

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

Проведение политики управления отходами позволит минимизировать риск для здоровья и безопасности работников и природной среды. Составной частью этой политики



является система управления отходами, контролирующая безопасное размещение различных типов отходов. В соответствии с «Классификатором отходов» (Приказ и.о. Министра экологии, геологии и природных ресурсов Республики Казахстан от 6 августа 2021 года № 314), все отходы делятся на опасные, неопасные и зеркальные виды отходов.

Образующиеся отходы также делятся по классам опасности в соответствии с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

По степени опасности отходы производства подразделяются на пять классов опасности:

- ❖ I класс опасности – отходы чрезвычайно опасные;
- ❖ II класс опасности – отходы высокоопасные;
- ❖ III класс опасности – отходы умеренно опасные;
- ❖ IV класс опасности – отходы малоопасные.
- ❖ V класс опасности – отходы неопасные.

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

Применяется следующая методика разделения отходов:

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

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



Все образованные отходы производства и потребления в период строительно-монтажных работ будут временно складироваться в специальные оборудованные емкости и контейнеры, и храниться не более шести месяцев, и по мере накопления будут передаваться сторонним организациям на договорной основе для утилизации, согласно статьи 320 Экологического кодекса п.2-1 «Места накопления отходов предназначены для временного складирования отходов на месте образования на срок не более шести месяцев до даты их сбора (передачи специализированным организациям) или самостоятельного вывоза на объект, где данные отходы будут подвергнуты операциям по восстановлению или удалению».

Твердо-бытовые отходы (ТБО) будут складироваться в контейнерах при температуре 0 °С и ниже – сроком не более трех суток, при плюсовой температуре – сроком не более суток, согласно с Санитарными правилами «Санитарно-эпидемиологические требования к сбору, использованию, применению, обезвреживанию, транспортировке, хранению и захоронению отходов производства и потребления», утвержденный Приказом и.о. Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-331/2020 от 25 декабря 2020 года.

Основными принципами при производстве работ являются: охрана здоровья человека, поддержание или восстановление благоприятного состояния окружающей природной среды и сохранение биологического разнообразия и в этой связи при выполнении буровых операций будут проводить комплексную переработку и утилизацию отходов в целях поддержания чистоты на территории участка проведения работ.

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

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

Для предотвращения и снижения воздействия отходов производства и потребления предусматривается и рекомендуется проводить следующие мероприятия:

- приготовление и обработка бурового раствора в циркуляционной системе;
- обратное водоснабжение (повторное использование буровых сточных вод);
- отведение отходов бурения предприятия в передвижные емкости с последующим вывозом их для хранения, утилизации или переработки;



- обустройство специальных отведенных и оборудованных площадок для складирования отходов;
- своевременная очистка территории промышленной площадки;
- сбор отработанных масел в специальные металлические емкости;
- своевременный вывоз отходов с территории объекта.

Воздействие отходов на окружающую среду, которые будут образовываться в процессе проведения работ, будет сведено к минимуму при условии соблюдения правил сбора, складирования, вывоза, утилизации и захоронения всех видов отходов.

Оценивая ущерб окружающей среде, при образовании отходов производства и потребления, можно констатировать, что негативное воздействие от их образования минимальное и кратковременное, так как учтены все негативные моменты и проведение мер по их устранению. Вещества, содержащиеся в отходах, временно складированных на территории предприятия, не могут мигрировать в грунтовые воды и почвы, т.к. обеспечивается их соответствующее хранение. В связи с этим проведение инструментальных замеров в местах временного складирования отходов не планируется.

В целом же воздействие отходов производства и потребления на состояние окружающей среды может быть оценено как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) – площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная (1) – изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8) – последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

В целях минимизации экологической опасности и предотвращения отрицательного воздействия на окружающую среду в части образования, обезвреживания, утилизации отходов должна быть налажена система внутрипромыслового и внешнего учета и слежения за движением производственных и бытовых отходов. Для этого должно быть обеспечено



четкое функционирование журнальной системы с использованием специальных форм накладных для отходов трех видов – отходы бурения и нефтечистного материала, производственные отходы иных типов (в том числе металлолома) и бытовые отходы.

В накладных должны фиксироваться все транспортные операции по перемещению отходов с указанием объемов и даты забора в месте образования и, соответственно, сдачи в места постоянного и временного складирования. Внедрение подобной системы облегчит обращение с бытовыми и промышленными отходами, а также взаимодействие с контролирующими органами. В связи с этим внутренние формы учета должны быть максимально приближены к формам, направляемым для получения ежегодных разрешений на размещение отходов и облегчать их заполнение.

На контрактной территории нет собственных полигонов для размещения отходов производства и потребления. Все отходы, как твердые промышленные, так и твердо-бытовые отходы временно будут складироваться в специальные емкости, для каждого вида отхода, и по мере накопления вывозится с буровой площадки сторонней организацией на договорной основе на места временного хранения или утилизации.

4.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду.

Лица, осуществляющие деятельность на объектах III категории (далее – декларант), представляют в местный исполнительный орган соответствующей административно-территориальной единицы декларацию о воздействии на окружающую среду.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется в письменной форме или в форме электронного документа, подписанного электронной цифровой подписью.

Декларация о воздействии на окружающую среду должна содержать следующие сведения:

- 1) наименование, организационно-правовую форму, бизнес-идентификационный номер и адрес (место нахождения) юридического лица или фамилию, имя, отчество (если оно указано в документе, удостоверяющем личность), индивидуальный идентификационный номер, место жительства индивидуального предпринимателя;
- 2) наименование и краткую характеристику объекта;
- 3) вид основной деятельности, виды и объем производимой продукции, выполняемых работ, оказываемых услуг;



4) декларируемое количество выбросов загрязняющих веществ, количество и виды отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами);

5) для намечаемой деятельности – номер и дату выдачи положительного заключения государственной экологической экспертизы для объектов III категории.

Декларация о воздействии на окружающую среду представляется:

- 1) перед началом намечаемой деятельности;
- 2) после начала осуществления деятельности – в случае существенного изменения технологических процессов основных производств, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами).

В случае существенного изменения технологических процессов, качественных и количественных характеристик выбросов загрязняющих веществ и стационарных источников, отходов (образовываемых, накапливаемых и передаваемых специализированным организациям по управлению отходами) декларант обязан в течение трех месяцев с даты внесения соответствующих существенных изменений представить новую декларацию о воздействии на окружающую среду.

Форма декларации о воздействии на окружающую среду и порядок ее заполнения устанавливаются правилами выдачи экологических разрешений.

За непредставление декларации о воздействии на окружающую среду или предоставление недостоверной информации, содержащейся в этой декларации, лица несут ответственность, установленную законами Республики Казахстан.

Местные исполнительные органы ежеквартально до 5 числа месяца, следующего за отчетным периодом, направляют в территориальное подразделение уполномоченного органа в области охраны окружающей среды сводные данные по принятым декларациям о воздействии на окружающую среду по форме, утвержденной уполномоченным органом в области охраны окружающей среды.

5 Оценка физических воздействий на окружающую среду

5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий

Шум

Шум – один из самых опасных и вредных факторов производственной среды, воздействующих в функциональном состоянии организма на персонал и вызывающих негативные изменения в течение каждой смены (вахты).

Шум – это механические колебания упругих тел, вызывающие в примыкающем к поверхности колеблющихся тел слое воздуха чередующиеся сгущения (сжатия) и разрежения во времени и распространяющиеся в виде упругой продольной волны, достигающей человеческое ухо и вызывающей вблизи уха периодические колебания, воздействующие на слуховой анализатор. Ухо человека воспринимает в виде звука колебания, частота которых лежит в пределах от 17 до 20 тысяч Гц. С физиологической точки зрения различают низкие, средние и высокие звуки.

Воздействие шумовых эффектов от деятельности механизмов на людей и животных будет возможно в течение непродолжительного периода строительных работ. Оно будет кратковременным, и иметь место в дневные часы. Особенно сильный шум создается при работе дизельных агрегатов.

При транспортировке строительных материалов и оборудования используется автомобильная дорога с гравийным покрытием. Эквивалентный уровень звука от автодороги с неинтенсивным грузовым движением составляет 79 дБА.

Уровень шума, превышающий нормативный 80 дБА, может отмечаться в основном во время буровых работ, а также непосредственно у дизельных генераторов.

Санитарно-гигиеническую оценку шума на объектах нефтегазовой промышленности принято производить по уровню звукового давления (в дБА), уровня звукового давления в октавных полосах со среднегеометрическими частотами от 31,5 до 8000 Гц (в дБ), эквивалентному уровню звука (в дБА) и по дозе полученного шума персоналом предприятия (в %). При непостоянном шуме и непостоянном рабочем месте работают помощники бурильщика, слесари буровых установок, персонал рабочих участков и др. При этом шум нормируется и оценивается по эквивалентному уровню или дозе, исходя из уровней шума в различных точках постоянной рабочей зоны и времени нахождения в этих точках в течение смены.



Допустимые уровни звука согласно приложению 5 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» №КР ДСМ-13 от 11.02.2022 г. приведены в таблице 5.1.1

Таблица 5.1.1 – Допустимые уровни звука

Наименование помещений, рабочих мест	Уровни звукового давления (дБ) в октавных полосах частот со среднегеометрическим значением, Гц									Уровни звука и эквивалентные уровни звука, дБА
	31,5	63	125	250	500	1000	2000	4000	8000	
В машинных помещениях технологического назначения и энергетическом отделении;	105	94	87	81	78	75	73	71	69	80
В помещениях технологического комплекса;	102	90	82	75	73	70	68	66	64	75
На посту бурильщика	98	86	78	72	68	65	63	61	59	70
Центральный пост управления	91	78	69	63	58	55	52	50	49	60
Служебные помещения главный пост управления	91	78	69	63	58	55	52	50	49	60
Радиорубка, рулевая, штурманские рубки	84	70	61	54	49	45	42	40	39	50
Административно - хозяйственные помещения, лаборатории	93	74	65	58	53	50	47	45	44	55
Пищеблок	95	82	74	67	63	60	58	56	54	65
Помещения для занятий спортом;	96	88	74	68	68	60	57	55	54	65
Кают-компании, столовые команды, клубы, красные уголки	89	75	66	59	54	50	47	45	44	55
Жилые помещения и помещения мед. назначения	82	67	57	49	44	40	37	35	33	45

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

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

При механическом бурении шум на буровой площадке по характеру – широкополосной, постоянный, а при спускоподъемных операциях – широкополосной, непостоянный. Шум на буровой площадке с расположением лебедки и двигателей



значительно ниже уровня буровой площадки, в основном определяется шумом, создаваемым при работе пневматических механизмов.

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

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

В отделении буровых насосов шум при промывке и бурении постоянный, широкополосный. Шум в помещении буровых насосов находится в прямой зависимости от частоты вращения валов двигателей. На буровой установке высокие уровни шума характерны для помещений дизель-электрических агрегатов.

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

Снижение уровня звука от источника при беспрепятственном распространении происходит примерно на 3 дБ при каждом двукратном увеличении расстояния, снижение пиковых уровней звука происходит примерно на 6 дБ. Поэтому с увеличением расстояния происходит постепенное снижение среднего уровня звука.

При удалении от источника шума на расстоянии до двухсот метров происходит быстрое затухание шума, при дальнейшем увеличении расстояния снижение уровня звука происходит медленнее. При производственных работах следует учитывать изменение уровня звука в зависимости от направления и скорости ветра, характер и состояние прилегающей территории, наличие звукоотражающих и поглощающих сооружений и объектов, рельеф территории.

Комплекс мероприятий по снижению шума

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

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

Зоны с уровнем звука или эквивалентным уровнем звука выше 80 дБА должны быть обозначены знаками безопасности.



Работающих в этих зонах администрация должна снабжать средствами индивидуальной защиты.

В зоне акустического дискомфорта снижение шумового воздействия осуществляется следующими способами:

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

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

Вибрация

Наряду с шумом опасным и вредным фактором производственной среды, воздействующим на персонал, является вибрация – колебания рабочего места.

По способу передачи на человека вибрация подразделяется на: общую, передающуюся через опорные поверхности на тело сидящего или стоящего человека,



локальную, передающуюся через руки человека. По направлению действия вибрация подразделяется на: действующую вдоль осей ортогональной системы координат для общей вибрации и действующую вдоль осей ортогональной системы координат для локальной вибрации. По временной характеристике различается постоянная вибрация и непостоянная.

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

Вибрации возникают, главным образом, вследствие вращательного или поступательного движения неуравновешенных масс двигателя и механических систем машин.

Допустимые уровни вибрации согласно приложению 5 к Санитарным правилам «Санитарно-эпидемиологические требования к объектам промышленности» №КР ДСМ-13 от 11.02.2022 г. представлены в таблице 5.1.2.

Таблица 5.1.2 – Допустимые уровни вибрации

Наименование помещений, рабочих мест	Уровни виброускорения (дБ) в октавных полосах частот со среднегеометрическим значением, Гц						Корректированные уровни виброускорения, дБ
	2	4	8	16	31,5	63	
Рабочие места в машинных помещениях технологического назначения, энергетическом отделении, центральном посту управления, помещениях технологического комплекса, на пищеблоке	103	100	101	106	112	118	100
Рабочие места в служебных, административных, административно-хозяйственных помещениях, аналитических и исследовательских лабораториях	98	95	96	101	107	113	95
Общественные помещения	95	92	93	98	104	110	92
Жилые помещения и помещения медицинского назначения	91	88	89	94	100	106	88

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

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



Комплекс мероприятий по снижению вибрации

Вибрационная безопасность труда на буровой площадке должна обеспечиваться:

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

Электромагнитное излучение

Опасным и вредным производственным фактором, оказывающим влияние на организм человека, является воздействие электромагнитных полей (ЭМП), источниками которых являются радиопередающие устройства и линии электропередач.

Измерения напряженности поля в районе прохождения высоковольтных линий электропередачи (ВЛ) показали, что под линией она может достигать нескольких тысяч и даже десятков тысяч вольт на метр. Волны этого диапазона сильно поглощаются почвой, поэтому на небольшом удалении от линии (50-100 м) напряженность поля падает до нескольких сотен и даже нескольких десятков вольт на метр.

Наибольшая напряженность поля наблюдается в месте максимального провисания проводов, в точке проекции крайних проводов на землю и в 5 м от нее кнаружи от



продольной оси: для ЛЭП 330 кВ – 3,5-5,0 кВ/м, для ЛЭП 500 кВ – 7,6-8,0 кВ/м и для ЛЭП 750 – 10,0-15,0 кВ/м. При удалении от проекции крайнего провода на землю напряженность электрического поля заметно снижается. Деревья, высокие кустарники и строительные конструкции существенно изменяют картину поля, оказывают экранирующий эффект.

Рельеф местности, где проходит трасса, также может влиять на интенсивность ЭМП. Повышение уровня местности по отношению к условной прямой, соединяющей основание двух соседних опор, приводит к приближению к поверхности земли токонесущих проводов и увеличению напряженности поля, понижение уровня местности – к снижению напряженности поля. Таким образом, напряженность поля под линией и вблизи нее зависит от напряжения на ней, а также от расстояния между проводами и точкой измерения.

Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей согласно «Гигиеническим нормативам к физическим факторам, оказывающим воздействие на человека» №КР ДСМ-15 от 16.02.2022 г. приведены в таблице 5.1.3.

Таблица 5.1.3 - Предельно-допустимые уровни электрических и магнитных полей промышленной частоты для населения

№п/п	Тип воздействия, территория	Интенсивность МП частотой 50 Гц (действующие значения), мкТл (А/м)
1	В жилых помещениях, детских, дошкольных, школьных, общеобразовательных и медицинских учреждениях	5(4)
2	В нежилых помещениях жилых зданий, общественных и административных зданиях, на селитебной территории, в том числе на территории садовых участков	10(8)
3	В населенной местности вне зоны жилой застройки, в том числе в зоне воздушных и кабельных линий электропередачи напряжением выше 1 кВ; при пребывании в зоне прохождения воздушных и кабельных линий электропередачи лиц, профессионально не связанных с эксплуатацией электроустановок	20(16)
4	В ненаселенной и труднодоступной местности с эпизодическим пребыванием людей	100(80)

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

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

Постоянный рост источников электромагнитного излучения, увеличение их мощности свойственны не только производственным процессам на нефтегазопромысле, а также бытовой сфере, в городах и поселках. Производственные объекты, связанные с

электромагнитным излучением на промысле это: линии электропередач, трансформаторные станции, электродвигатели, персональные компьютеры, радиотелефоны.

При работе персонала будут соблюдаться все правила и требования при работе с указанным оборудованием. В этом случае можно избежать заболеваний, связанных с влиянием электромагнитных полей.

Применение современного оборудования для всех технологических процессов и применяемые меры по минимизации воздействия шума и практическое отсутствие мощных источников электромагнитного излучения, позволяют говорить о том, что на рабочих местах не будут превышать установленные нормы.

Инфракрасное (тепловое) излучение

Инфракрасные (тепловые) излучения представляют собой электромагнитные излучения с длиной волны в диапазоне от 760 нм до 540 мкм. Они подразделяются на три области: А - с длиной волны 760...1500 нм; В – 1500...3000 нм и С - более 3000 нм. Источниками инфракрасных излучений в производственных условиях являются: открытое пламя, материалы, нагретые поверхности оборудования, источники искусственного освещения и др. Инфракрасное излучение играет важную роль в теплообмене человека с окружающей средой. Эффект теплового воздействия зависит от плотности потока излучения, длительности и зоны воздействия, длины волны, которая определяет глубину проникновения излучений в ткани организма, одежды. При длительном воздействии инфракрасного излучения может развиваться профессиональная катаракта.

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

5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятностные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Поэтому основные требования радиационной безопасности на предприятии должны предусматривать: исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий, не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения, снижение доз облучения до возможно низкого уровня.

Нефтяные и газовые промысла, как показали радиологические исследования, могут быть потенциальными источниками радиационной опасности.

В последнее время в нефтяной отрасли возникла проблема радиоактивного загрязнения окружающей среды и его воздействия на здоровье человека. Радиометрические исследования, проведенные специалистами АО «Волковгеология» на месторождениях Прикаспийского региона, выявили значительные площади радиоактивного загрязнения в зоне влияния разрабатываемых нефтяных месторождений.

Почти на всех месторождениях углеводородного сырья Западного Казахстана исследованиями установлены аномальные содержания природных радионуклидов радия и тория в пластовых водах, извлекаемых вместе с нефтью. В результате осаждение солей радия на поверхности бурового оборудования и полях испарения могут возникать аномалии с гамма-радиоактивностью от 100 до 1000 и более мкР/Час при среднем природном радиационном фоне изученных районов по гамма-излучению 8-12 мкР/Час.

В связи этим у бурового подрядчика должен быть разработан план мероприятий по радиационной безопасности в соответствии с требованиями:

- «Санитарно-эпидемиологические требования к обеспечению радиационной безопасности» (утверждены Приказом Министра здравоохранения РК № ҚР ДСМ-275/2020 от 15.12.2020 года).

План мероприятий должен предусматривать:



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

Объем, характер и периодичность радиационного контроля, учет и порядок регистрации его результатов, определяется службой радиационной безопасности организации, утверждается администрацией и согласовывается в органах Госсаннадзора.

При обнаружении радиоактивного заражения выше установленных норм, контроль осуществляется постоянно. Измерение мощности дозы гамма-излучения и плотности потока бета-частиц проводится в двух точках: на рабочей площадке буровой на расстоянии 0,1 м от ствола ротора и у вибросита на высоте 0,1 м от поверхности.

При разбуривании пород, содержащих радиоактивные элементы, на буровой накапливаются отходы бурения, содержащие отдельные радионуклиды или их смеси.

Твердые и жидкие радиоактивные отходы, содержащие короткоживущие нуклиды с периодом полураспада до 15 суток, выдерживаются в течение времени, обеспечивающего снижение активности до значений меньших:

1) жидкие радиоактивные отходы:

- слабоактивные – 370 кБк/л;
- среднеактивные – от 370 кБк/л до 37 ГБк/л;
- высокоактивные – 37 ГБк/л и выше;

2) твердые отходы считаются радиоактивными, если:

- удельная активность больше 74 кБк/кг для бета – активных веществ;
- больше 200 мкЗв/ч для гамма – активных веществ;
- больше 7,4 кБк/кг для альфа–активных веществ (для радионуклидов трансурановых элементов больше 0,37 кБк/кг);
- уровни загрязнения поверхностей превышают 0,04 Бк/см² альфа–частиц или 0,4 Бк/см² бета – частиц.

Система обращения с жидкими и твердыми радиоактивными отходами включает их сбор, сортировку, упаковку, временное хранение, кондиционирование (концентрирование, затвердевание, прессование, сжигание), транспортирование, длительное хранение и (или) захоронение.

Сбор радиоактивных отходов в организациях производится непосредственно в местах их образования отдельно от обычных отходов с учетом:

1) категории отходов;



- 2) агрегатного состояния (твердые, жидкие);
- 3) физических и химических характеристик;
- 4) природы (органические и неорганические);
- 5) периода полураспада радионуклидов, находящихся в отходах (менее 15 суток, более 15 суток);
- 6) взрыво- и огнеопасности;
- 7) принятых методов переработки отходов.

Для сбора радиоактивных отходов в организации должны быть специальные сборники. Для первичного сбора твердых радиоактивных отходов могут быть использованы пластиковые или бумажные мешки, которые затем загружаются в сборники–контейнеры. Места расположения сборников при необходимости обеспечиваются защитными приспособлениями для снижения излучения за их пределами до допустимого уровня. Для временного хранения и выдержки сборников с радиоактивными отходами, создающими у поверхности дозу гамма–излучения более 2 мЗв/ч, устраиваются специальные защитные колодцы или ниши. Извлечение сборников отходов из колодцев и ниш производят специальными устройствами, исключающими переоблучение обслуживающего персонала.

Жидкие радиоактивные отходы собирают в специальные емкости, концентрируют и переводят в затвердевшее состояние в организации, где они образуются или в специализированной организации по обращению с радиоактивными отходами, после чего направляют на захоронение. Жидкие радиоактивные отходы собирают в специальные емкости, концентрируют и переводят в затвердевшее состояние в организации, где они образуются или в специализированной организации по обращению с радиоактивными отходами, после чего направляют на захоронение.

Самовоспламеняющиеся и взрывоопасные радиоактивные отходы до отправки на захоронение должны быть переведены в неопасное состояние, с соблюдением радиационной и пожарной безопасности.

В случае установления факта радиационного заражения, буровой мастер немедленно оповещает об этом свое непосредственное руководство и сообщает в соответствующую службу для информирования Госсаннадзора.

О факте радиационного загрязнения на буровой оповещаются:

- Местные органы власти (Областной Акимат);
- Департамент Государственного Эпидемиологического Надзора;
- Территориальный штаб ЧС.



Ликвидация последствий радиоактивного заражения, сбор, временное размещение и захоронение твердых и жидких радиоактивных отходов осуществляются в соответствии с инструкциями, разработанными на основании нормативных документов.

При обнаружении радиоактивного загрязнения выше установленных гигиенических норм, буровая бригада переходит на режим работы в соответствии с «Планом мероприятий по радиационной безопасности»:

- вокруг буровой обозначается СЗЗ и зона наблюдения;
- дальнейшие работы на скважине возможны лишь после официального разрешения СЭС.

Предельная доза облучения для членов буровой бригады (как непосредственно не контактирующих с источниками ионизирующего излучения, но по размещению рабочих мест подвергающихся такой возможности) составляет 0,5 Бэр (5 мЗв) за календарный год. Допустимая мощность внешнего излучения 0,24 мБЭР/час за 2000 час в год после начала поступления из скважины веществ содержащих радионуклиды (категория Б).

Предел годового поступления через органы дыхания радионуклидов неизвестного происхождения – 0,0001 мкКи/год.

Допустимый уровень загрязнения составляет:

- кожный покров -1 альфа-частица/см²*мин, 100 бета-частиц/см²*мин;
- спецодежда – 5 альфа-частица/см²*мин, 800 бета-частиц/см²*мин;
- оборудование – 5 альфа-частица/см²*мин, 2000 бета-частиц/см²*мин.

Дезактивация оборудования буровой может проводиться раствором соды в воде 10 г на 1 литр, разбавление перед сбросом в 10 раз.

Рекомендуемые приборы контроля:

- «РАМОН-01» - для измерения активности родона и торона в воздухе (чувствительность 4 Вк/м³);
- Бетагаммаспектрометр сцинтилляционный – для комплексного определения радионуклидов (стронция – 90, йод – 90, калий – 40 и для измерения удельной активности цезия, калия, радия, тория).

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

- ❖ вышечно - лебедочный блок;
- ❖ силовой и насосный блок;



- ❖ циркуляционная система;
- ❖ противовыбросовое оборудование;
- ❖ приемные мостки.

Характеристика радиационной обстановки

Главной целью радиационной безопасности является охрана здоровья населения, включая персонал, от вредного воздействия ионизирующего излучения путем соблюдения основных принципов и норм радиационной безопасности без необоснованных ограничений полезной деятельности при использовании излучения в различных областях хозяйства.

Ионизирующая радиация при воздействии на организм человека может вызвать два вида эффектов, которые клинической медициной относятся к болезням: детерминированные пороговые эффекты (лучевая болезнь, лучевой дерматит, лучевая катаракта, лучевое бесплодие, аномалии в развитии плода и др.) и стохастические (вероятные) беспороговые эффекты (злокачественные опухоли, лейкозы, наследственные болезни).

Основное требование радиационной безопасности на предприятии в целях предотвращения детерминированных пороговых, а также схоматически беспороговых эффектов предусматривает исключение необоснованных облучений населения и производственного персонала, предотвращение превышения предельных доз радиоактивного облучения, а также снижение доз облучения до возможного низкого уровня. Поэтому основные требования радиационной безопасности на предприятии должны предусматривать:

- исключение всякого необоснованного облучения населения и производственного персонала предприятий;
- не превышение установленных предельных доз радиоактивного облучения;
- снижение доз облучения до возможно низкого уровня.

Нефтяные и газовые промысла, как показали радиологические исследования, являются потенциальными источниками радиационной опасности на любой территории.

В рамках Программы производственного экологического контроля радиационный мониторинг окружающей среды предназначен для получения информации о состоянии и изменении радиационной обстановки или об уточнении ее отдельных параметров (возможные аварии в пределах промышленной площадки, СЗЗ и зоны влияния, изменение количества и состава выбросов, появление новых источников загрязнения и т.п.).

Радиационный контроль является одной из важнейших составных частей комплекса мер по обеспечению радиационной безопасности. Задачей радиационного мониторинга являются охрана здоровья населения от вредного воздействия техногенных и природных



источников ионизирующего излучения и защита окружающей среды от радиоактивного загрязнения. Радиационный мониторинг предусматривает контроль соблюдения норм радиационной безопасности, а также получение необходимой информации о состоянии радиационной обстановки на предприятии, в окружающей среде.

Целью радиационного мониторинга является получение достоверной информации о радиологической обстановке на объектах ТОО «Бузачи Нефть». Ожидаемый результат - снижение радиационного риска для персонала и окружающей среды. Радиационно-дозиметрическое обследование на объектах ТОО «Бузачи Нефть» было выполнено в 4 квартале 2025 года специалистами аккредитованной испытательной лаборатории ТОО «α-центр».

В 4 квартале 2025 года были проведены радиометрические исследования мощности эквивалентной дозы гамма-излучения на объектах месторождения Каратурун Восточный ТОО «Бузачи Нефть». Результаты радиометрического контроля за 4 квартал 2025 года приведены в таблице 5.2.1.

Таблица 5.2.1 – Результаты измерений мощности эквивалентной дозы гамма-излучения за 4 квартал 2024 года

№ п/п	Место измерения	МЭД, мкЗв/час	Допустимая МЭД гамма-излучения, мкЗв/час
1	Емкость с сырой нефтью	0,13	МЭД на открытой местности + 0,2
2	Емкость с пластовой водой	0,14	МЭД на открытой местности + 0,2

В результате проведенных исследований в 4 квартале 2024 года было установлено, что мощность экспозиционной дозы (МЭД) на объектах месторождения Каратурун Восточный ТОО «Бузачи Нефть» составляет 0,13–0,14 мкЗв/час. МЭД на открытой местности составляет 0,08 мкЗв/час. Измеренные значения гамма – фона не превышают нормативных значений.

В целом, территория района работ не представляет радиационной опасности для обслуживающего персонала и относится к нерадиационноопасным объектам, в процессе обследования радиационные аномалии не выявлены.

5.2.1 Предложения по организации радиационного мониторинга

Радиационный мониторинг - система наблюдений за техногенным и природным радиоактивным загрязнением объектов окружающей среды и территорий.

Для выполнения основных требований радиационной безопасности должен проводиться радиационно-дозиметрическое обследование на месторождении. Результаты исследований позволяют сделать вывод о радиологической обстановке исследуемой территории. Объем, характер и периодичность радиационного контроля, учет и порядок



регистрации его результатов, определяется службой радиационной безопасности организации, утверждается администрацией и согласовывается в органах Госсаннадзора.

Радиационный контроль должен проводиться специальными организациями Республики Казахстан имеющие лицензию на выполнение этих работ.

Работы должны выполняться с помощью стационарных приборов и (или) передвижной лаборатории, снабженной переносными приборами.

В рамках проведения радиационного мониторинга на территории участка рекомендуется определение уровня радиоактивного загрязнения путем замеров мощности эквивалентной дозы гамма-излучения.

Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду

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

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) – площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – незначительная (1) – изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости

Таким образом, интегральная оценка составляет 2 балла, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается **низкая** (1-8) – последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

6 Оценка воздействия на земельные ресурсы и почвы

6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей

Месторождение Каратурун Южный открыто в 1986 г., получением в скважине №24 из среднеюрских отложений фонтана газа.

Разработку газового месторождения Каратурун Южный осуществляет ТОО «Бузачи Нефть». Геологический отвод предоставлен ТОО «Бузачи Нефть» для осуществления операций по недропользованию на месторождении Каратурун Южный в пределах блоков К-ХП-10а (частично) в акватории Каспийского моря, в пределах блока XXXI-12-Е (частично), F (частично) на суше, XXXII-12-В (частично), С (частично) на основании решения Экспертной комиссии по вопросам недропользования Министерства энергетики Республики Казахстан (протокол №5/4 МЭ РК от 12 июня 2020 года и письмо № 04-11/21621 от 26.10.2020 г.).

Координаты угловых точек границ участка недр месторождения Каратурун Южный ТОО «Бузачи Нефть»: 1. СШ 45°19'45'', ВД 52°20'17''; 2. СШ 45°20'15'', ВД 52°21'43''; 3. СШ 45°19'54'', ВД 52°22'47''; 4. СШ 45°19'15'', ВД 52°23'25''; 5. СШ 45°18'53'', ВД 52°22'30''; 6. СШ 45°19'06'', ВД 52°20'58''.

Потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей в рамках реализации намечаемой деятельности на участке не предполагается, ввиду отсутствия изменений в площади геологического отвода и соответственно в границах проведения намечаемых работ. Исключением являются отводимые площадки проектируемых скважин на контрактной территории предприятия.

Согласно почвенно-географического районирования, рассматриваемая площадь, расположена в пределах пустынно-степной зоны, в подзоне северной пустыни и её Актау-Тупкараганского низменного района бурых солонцеватых почв и соровыми солончаками бессточных впадин. Данный район находится к югу от плато Тюб-Караган. Третичные отложения здесь перекрываются четвертичными морскими осадками. Днища впадин заполнены хемогенными отложениями, мощность которых местами достигает более 10 м.

Зональными почвами района являются бурые солонцеватые разновидности. В межувалистых долинах они комплексируются с солонцами. Значительные площади представлены маломощными почвами с близким подстиланием известняков, малоразвитыми и эродированными почвами, залегающими на склонах впадин. Микрозападины в равнинной часто заняты солонцами лугово-пустынными. На дне бессточных впадин - развиты соровые солончаки и чистые солевые наносы - соры (солевые хаки). Большую часть площади здесь



занимают бурые солончаково-солонцовые комплексы. Однородные площади бурых почв встречаются редко. Чаще всего зональный комплекс представлен:

Бурыми полупустынными солонцеватыми почвами. Основная особенность этих почв - слабая гумусированность и малая мощность гумусового горизонта. Бурые полупустынные почвы характеризуются обеднением верхнего горизонта илом, полуторными окислами, кальцием и магнием. Содержание гумуса - 0,2-2,5% в зависимости от механического состава. Почвы бедны усвояемыми формами азота и фосфора, что обусловлено скудностью растительного покрова и малой подвижностью питательных элементов в карбонатной среде. Однако почвы достаточно обеспечены подвижным калием. В составе гумуса бурых почв фульвокислоты заметно преобладают над гуминовыми кислотами. В формах связи гуминовых кислот содержание первой и третьей фракции незначительно. Количество второй фракции гуминовых кислот более высокое, по сравнению с этой же фракцией фульвокислот. Отношение углерода гуминовых кислот к углероду фульвокислот меньше единицы. Такой состав гумуса бурых почв находится в полном соответствии с биохимическими условиями разложения органической массы. В преобладающем большинстве у бурых почв, в подошве разреза первого метра, появляются легкорастворимые соли. Реакция почвенного раствора, обычная для бурых почв - щелочная (рН 7,50). Для почв характерно неглубокое залегание легкорастворимых солей, представленных главным образом, сульфатами кальция.

Характерно, что наряду с обменным натрием в поглощающем комплексе почв, часто обнаруживается повышенное содержание магния, по-видимому, остаточного морского происхождения. Содержание обменного магния в отдельных случаях достигает 40-50% от емкости поглощения почв. С этим очевидно связано очень плотное, часто слитое сложение и плохие водно-физические свойства почв. Водный режим почв - непромывной. Небольшая глубина промачивания почв, за счет атмосферных осадков, обуславливает перемещение солей в верхнем слое профиля (до 1м).

В почвенном покрове рассматриваемой площади с бурыми почвами значительное место занимают солонцы и солончаки. Солончаки соровые развиваются под изреженной растительностью, с преобладанием различных видов солянок. В настоящее время грунтовые воды, большей частью, не связаны с поверхностью почвы, и засоленность почв связана с непромывным, периодически выпотным типом водного режима.

Объединяющими признаками солончаков являются: высокое засоление почвогрунтов, начиная с поверхности (более 1% солей по плотному остатку), слабая дифференциация профиля на генетические горизонты, вскипание с поверхности, при отсутствии видимых карбонатных выделений.



Солончаки соровые занимают днища замкнутых депрессий и в первую очередь примыкающей к рассматриваемой площади впадины Карагие. Котловины соров представляют благоприятную среду для соленакопления, за счет сноса солей вместе с талыми водами с вышележащей территории и подпитывания минерализованных грунтовых вод. Последние находятся на глубине от 50 см до 2 м. Близкое залегание минерализованных грунтовых вод обеспечивает постоянную капиллярную связь с поверхностными горизонтами солончаков и высокое засоление профиля. Вследствие этого нижние горизонты солончаков имеют следы оглеения в виде сизоватых, иссиня-черных и зеленоватых тонов - результат периодической смены окислительных процессов восстановительными. Солончаки соровые слабо затронуты почвообразованием. По существу это не почвенные, а геологические образования. В них под белой солевой коркой залегает бесструктурная влажная, вязкая глинистая масса, насыщенная солями.

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:

0-25 см. Буровато-серый, влажный, уплотненный, бесструктурный, легкосуглинистый. По горизонту прослой эолового песка.

25-50 см. Бурый, с иссиня-черными прожилками, суглинок, мокрый, бесструктурный.

50-100 см. Светло-бурый, суглинок-пльвун. На глубине 100см - горько-соленая, грунтовая вода.

Сумма водно-растворимых солей превышает в верхнем горизонте 3,5% и увеличивается с глубиной. В составе солей преобладает хлор-ион и катион натрия, что находится в тесной связи с характером засоления грунтовых вод.

Отношение Cl/SO_4 изменяется по профилю от 1 до 17, что является следствием как периодических промывок, так и кристаллизацией солей. Заметного перераспределения солей в профиле солончака не наблюдается. Интенсивное летнее испарение грунтовых вод, при отсутствии растительности, приводит к кристаллизации солей на поверхности солончака. Солевая корка соровых солончаков на 98% состоит из поваренной соли.

Соровые солончаки содержат до 1% гумуса. Это связано с привносом органического вещества в сору извне вместе с атмосферными осадками, рН водной суспензии указывает на щелочную и сильнощелочную реакцию раствора.

По гранулометрическому составу соровые отложения представляют чрезвычайно вязкую иловато-глинистую массу. В местах окаймления соров песчаными и супесчаными гривами, в результате заносов, они приобретают более легкий гранулометрический состав.



Соровые солончаки - неудобные земли. Их использование в сельскохозяйственном производстве потребовало бы проведения чрезвычайно дорогостоящих и трудоемких мелиоративных мероприятий.

Солонцы пустынные (Сп) встречаются как сплошными массивами, так и в комплексах и сочетаниях с другими почвами на сильно засоленных почвообразующих породах. Грунтовые воды располагаются глубже 8-10 м и существенно не влияют на процессы почвообразования. Растительность, обычно изреженная, представлена в основном биюргуном и тасбиюргуном с участием полыни. По морфологическому строению и физико-химическим данным солонцы бурой и серо-бурой зон не имеют существенных различий. У всех пустынных солонцов верхний горизонт характеризуется наличием пористой рыхлой палево-серой корочки, относительно облегченным механическим составом и непостоянной мощностью.

Солонцовый (иллювиальный) горизонт всегда резко ограничен от верхнего горизонта. Окраска его всегда значительно темнее и отличается коричневым или буроватым оттенком. Наиболее яркой его особенностью является сильная уплотненность, призмовидная, столбчатая или ореховая структура. Под солонцовым горизонтом происходит обильное выделение легкорастворимых и карбонатных солей. Гипс выделяется в виде кристаллов на глубине 50-70 см. Солонцы бурно вскипают от HCl с поверхности и по всему профилю.

По степени засоления и по глубине залегания солей все солонцы относятся к солончаковым, реже к солончаковатым.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Для оценки современного состояния почвенного покрова на месторождении Каратурун Восточный (включая участок месторождения Каратурун Южный) ТОО «Бузачи Нефть» представлены данные мониторинговых исследований, проведенных в 4 квартале 2025 года специалистами аккредитованной испытательной лаборатории ТОО «Тандем-Эко».

В настоящее время на территории месторождения Каратурун Восточный отбор почвенных проб осуществляется на следующих стационарных экологических площадках (СЭП):

- ✓ СЭП-1 - в районе вахтового поселка (фоновая);
- ✓ СЭП-2 – в районе скважины №1;
- ✓ СЭП-3 – в районе скважины №28;
- ✓ СЭП-7 – в районе скважины №30.



Почва представляет собой особый компонент природной среды, воспринимающий и аккумулирующий в себе большую часть ингредиентов, поступающих в нее извне. При этом наибольшее воздействие испытывает поверхностный гумусовый горизонт, действующий как комплексный геохимический фильтр (барьер), удерживающий большую часть ингредиентов. Поэтому отбор проб на мониторинговых точках проводился по методикам, описанным в Научно-методических указаниях по мониторингу земель Республики Казахстан и в соответствии с республиканским законодательством. Отборы проб почвы осуществляются с помощью пробоотборника Эдельмана.

Для оценки состояния почвенного покрова в качестве контролируемых ингредиентов были приняты: свинец, медь, цинк, никель, нефтепродукты.

Критерием загрязнения почв в настоящее время являются предельно допустимые концентрации вредных элементов (ПДК), установленные нормативными санитарно-гигиеническими документами: «Гигиенические нормативы к безопасности среды обитания» (утверждены приказом Министра здравоохранения Республики Казахстан № ҚР ДСМ-32 от 21.04.2021 г.).

Результаты проведенных химических анализов почвенных проб в 4 квартале 2025 года представлены в таблице 6.2.1.

Таблица 6.2.1 - Результаты проведенных химических анализов почвенных проб в 4 квартале 2025 года

Точка отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/кг	Норма ПДК, мг/кг
Месторождение Каратурун Восточный СЭП-1 в районе вахтового поселка (фоновая)	Нефтепродукты	2,20	-
	Медь	2,68	3,0
	Никель	1,08	4,0
	Свинец	1,98	32,0
	Цинк	4,65	23,0
Месторождение Каратурун Восточный СЭП-2 в районе скважины №1	Нефтепродукты	1,74	-
	Медь	2,67	3,0
	Никель	1,20	4,0
	Свинец	1,02	32,0
	Цинк	3,85	23,0
Месторождение Каратурун Восточный СЭП-3 в районе скважины №28	Нефтепродукты	1,95	-
	Медь	2,09	3,0
	Никель	1,16	4,0
	Свинец	1,01	32,0
	Цинк	3,67	23,0
Месторождение Каратурун Восточный СЭП-7 в районе скважины №30	Нефтепродукты	2,03	-
	Медь	2,34	3,0
	Никель	1,27	4,0
	Свинец	1,10	32,0
	Цинк	3,05	23,0

Согласно результатам проведенных мониторинговых наблюдений за состоянием почв на месторождении Каратурун Южный ТОО «Бузачи Нефть» в 4 квартале 2025 года,



концентрации тяжелых металлов в почвах не превышали предельно допустимых концентраций (ПДК) и находились на нормативно-допустимом уровне.

6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта

Ландшафтные комплексы достаточно устойчивы к проектируемым видам работ. Техногенные вещества, поступающие на поверхность почвы и проникающие вглубь ее, дифференцируются в пределах генетического профиля почвы, в котором различные генетические горизонты выступают в роли тех или иных геохимических барьеров, задерживающих часть техногенного потока. Миграция загрязнений в почвах возможна только при наличии капельножидкой среды. Загрязненные воды, проходя сквозь почву, частично или полностью очищаются от техногенных продуктов, но сама почва, представляющая систему геохимических барьеров, загрязняется.

Буферность почв по отношению к воздействию техногенных потоков веществ зависит от совокупности процессов, выводящих избыточные деструкционно-активные продукты техногенеза из биологического круговорота:

- вымывания токсичных веществ за пределы почвенного профиля;
- консервации токсичных веществ на геохимических барьерах в недоступных для живых организмов формах;
- разложения токсичных химических соединений до форм, не опасных для живых организмов.

В зависимости от почвенно-геохимических условий, часть удерживаемых в почвах элементов, в том числе и высокотоксичных, переходит в труднорастворимые не доступные для растений формы. Поэтому, несмотря на относительное накопление, они не включаются в биологический круговорот. Другие элементы в этих же почвах образуют относительно мобильные, но все же накапливающиеся формы, и поэтому особенно опасны для биоты. Ряд элементов образуют в этих же условиях легкорастворимые формы, и в почвах с промывным режимом выносятся за пределы профиля, поэтому представляют меньшую опасность. В почвах с водозастойным режимом, биохимически-активные вещества насыщают водоносные горизонты почв и при слабом оттоке вод наиболее опасны.

К основным факторам негативного потенциального воздействия на почвы и ландшафты в целом можно будет отнести:



- *изъятие земель* для эксплуатационных скважин, дорог, расположение технологического оборудования, места складирования и хранения отходов производства и другие инженерно-технические сооружения;
- *механические нарушения* почвенного покрова при езде по бездорожью и не санкционированным дорогам, при установке технологического оборудования;
- *загрязнение* почв нефтепродуктами и сопутствующими токсичными химическими веществами вследствие утечек углеводородного сырья при технологических операциях, отходами производства и потребления и т.д.

Изъятие земель. Изъятие земель из использования может происходить опосредованно, вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации. Однако большая часть месторождения Каратурун Южный расположена на землях непригодных к использованию в сельском хозяйстве. Поэтому изъятие и использование таких земель под производственные объекты связано с минимальным ущербом для сельскохозяйственного производства и практически не окажет значимого влияния на сложившийся характер использования земель прилегающих территорий.

Механические нарушения почвенно-растительного покрова связаны с нарушением целостности почвенного профиля. Механические нарушения, вызванные ездой автотранспорта и строительной техники по не санкционированным дорогам и бездорожью, приводят к трудно восстанавливаемым, часто необратимым, изменениям почвенно-растительных экосистем, уничтожению коренной растительности, нарушению морфологических и биохимических свойств почвы, уплотнению поверхностных слоев, стимулированию развития ветровой эрозии.

Оценка степени техногенного воздействия при механических нарушениях определяется глубиной нарушения литологического строения почв, учитывая при этом наличие плодородного слоя и потенциально плодородных пород, переуплотнением почв, перекрытость поверхности посторонними наносами. Почва территории в основном сильно засолена и обладает очень низкими запасами гумуса.

Загрязнение почв. Загрязнение почвенных экосистем химическими веществами может происходить непосредственно путем разлива углеводородного сырья вблизи скважин и при его транспортировке, а также через атмосферу при сжигании попутных газов. Источниками загрязнения являются также твердые и жидкие отходы производства. Наиболее опасными потенциальными источниками химического загрязнения на месторождении являются химические реагенты, растворы, применяемые при эксплуатации скважин, промышленные и коммунально-бытовые отходы и др. Обычно загрязнения нефтью и нефтепродуктами



приводят к значительным изменениям физико-химических свойств почв. Так, разрушение слабых почвенных структур и диспергирование почвенных частиц сопровождается снижением водопроницаемости почв. За счет загрязнения нефтью в почве резко возрастает соотношение между углеродом и азотом, что ухудшает азотный режим и нарушает корневое питание растений. Кроме того, нефть, попадая на поверхность земли и впитываясь в грунт, сильно загрязняет почву и подземные воды. Почва самоочищается очень медленно, путем биологического разложения нефти. Вредное действие нефти на почву и растительность усиливается при наличии в ней высокоминерализованных пластовых вод. Пластовые и сточные воды содержат различные вредные вещества (газ, нефть, соли и т.д.), из-за своей токсичности отрицательно действуют на живые организмы и растительность. При разливе высокоминерализованных вод на плодородный слой земли вероятный период восстановления почвы – около 20 лет.

К числу химических соединений, загрязняющих почву, относятся и канцерогенные вещества, такие как полициклические ароматические углеводороды (ПАУ). В эту группу входят до 200 реагентов, в том числе бенз(а)пирен и др. Основные источники загрязнения почвы канцерогенами – выхлопные газы автотранспорта и технологическое оборудование. В почву канцерогены поступают из атмосферы вместе с крупно - и среднedisперсными пылевыми и сажевыми частицами, при утечке нефтепродуктов, особенно отработанных смазочных материалов. Интенсивность канцерогенного загрязнения зависит от мощности источников загрязнения, удаленности от него исследуемой территории, направления ветра и других факторов.

По степени устойчивости к загрязняющим веществам и по характеру ответных реакций почвы подразделяются на очень устойчивые, среднеустойчивые и малоустойчивые. Несмотря на высокую скорость разложения органических веществ в условиях сухого жаркого климата, почвы исследуемой территории малоустойчивы к загрязнению, что обусловлено слабой гумусированностью, легким механическим составом с преобладанием песчаных фракций, низкой емкостью поглощения, незначительной буферной способностью.

Влияние на почвенные ресурсы можно оценить как:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) – площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев;



- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов, но среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8) – последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

При осуществлении комплекса природоохранных мероприятий, соблюдении технологического регламента ведения работ, при отсутствии аварийных ситуаций, можно свести негативное воздействие до минимума.

6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация)

Естественное восстановление нарушенных и загрязненных нефтепродуктами и тяжелыми металлами почв происходит очень медленно. Скорость самоочищения составляет десятки лет. Проектом должны предусматриваться установление решений, сводящих к минимуму воздействие на почвенно-растительный комплекс. Поэтому, главной задачей по ее охране является сохранение почвенного покрова, как компонента биосферы и носителя плодородия.

Согласно «Плану мероприятий по охране окружающей среды ТОО «Бузачи Нефть» на месторождениях Каратурун Восточный и Каратурун Северо-Восточный на 2023-2026 гг.», компанией выполняется и будет выполняться следующий объем работ по охране земельных ресурсов:

- проведение планировки в районе скважин;
- производственный мониторинг состояния почвенного покрова.

Для снижения негативного воздействия на почвенный покров на месторождении Каратурун Южный необходимо внедрение следующих мероприятий:

- инвентаризация и ликвидация бесхозяйных производственных объектов, загрязняющих окружающую среду;
- мероприятия по рациональному использованию земельных ресурсов, зонированию земель, а также проведение работ по оценке их состояния;
- рекультивация деградированных территорий, нарушенных и загрязненных в результате антропогенной деятельности земель: восстановление, воспроизводство и



повышение плодородия почв и других полезных свойств земли, своевременное вовлечение ее в хозяйственный оборот, снятие, сохранение и использование плодородного слоя почвы при проведении работ, связанных с нарушением земель;

- защита земель от истощения, деградации и опустынивания, негативного воздействия водной и ветровой эрозии, селей, оползней, подтопления, затопления, заболачивания, вторичного засоления, иссушения и уплотнения, загрязнения отходами, химическими, биологическими, радиоактивными и другими вредными веществами;
- защита земель от заражения карантинными объектами, чужеродными видами и особо опасными вредными организмами, их распространения, зарастания сорняками, кустарником и мелкоколесьем, а также от иных видов ухудшения состояния земель;
- ликвидация последствий загрязнения, в том числе биогенного, и захламления;
- сохранение достигнутого уровня мелиорации;
- выполнение мероприятий, направленных на восстановление естественного природного плодородия или увеличение гумуса почв.

Для характеристики экологического состояния земель, своевременного выявления изменений, их оценки и прогноза дальнейшего развития, на территории месторождения необходимо постоянное ведение экологического мониторинга земель.

6.4.1 Рекультивация земель

В соответствии со статьей 238 Экологического Кодекса РК №400-VI от 02.01.2021 года «Недропользователи при проведении операций по недропользованию, а также иные лица при выполнении строительных и других работ, связанных с нарушением земель, обязаны:

- 1) содержать занимаемые земельные участки в состоянии, пригодном для дальнейшего использования их по назначению;
- 2) до начала работ, связанных с нарушением земель, снять плодородный слой почвы и обеспечить его сохранение и использование в дальнейшем для целей рекультивации нарушенных земель;
- 3) проводить рекультивацию нарушенных земель.

С целью снижения негативного воздействия проектируемых работ должны быть проведены рекультивационные мероприятия. Рекультивации подлежат нарушенные земли всех категорий, и прилегающие к ним земельные участки, полностью или частично утратившие сельскохозяйственную продуктивность в результате техногенного воздействия.



Восстановление нарушенных земель и их освоение должны быть направлены на устранение очагов неблагоприятного влияния на окружающую среду, улучшение санитарно-гигиенических условий жизни населения, повышение эстетической ценности ландшафтов.

Рекультивация земель обеспечивает снижение воздействия нарушенных земель на компоненты окружающей среды: атмосферу, поверхностные и грунтовые воды, грунты и почвы, растительный и животный мир, оказывает благотворное влияние на здоровье человека и направлена на устранение экологического ущерба.

Сроки и этапность рекультивации намечаются в соответствии с предполагаемым уровнем загрязнения для данной природной зоны и состоянием биогеоценоза.

Основным направлением рекультивации земель является сельскохозяйственное, в качестве пастбищных угодий.

Технический этап рекультивации земель включает следующие работы:

- уборка строительного мусора, удаление с территории строительной полосы всех временных устройств;
- засыпка ликвидируемых амбаров, канав, траншей грунтом, с отсыпкой валика, обеспечивающего создание ровной поверхности после уплотнения грунта;
- распределение оставшегося грунта по рекультивируемой площади месторождения равномерным слоем или транспортирование его в специально отведенные места, указанные в проекте рекультивации;
- оформление откосов кавальеров, насыпей, выемок, засыпка или выравнивание рытвин и ям;
- мероприятия по предотвращению эрозионных процессов.

Если на данном этапе работ будут обнаружены нефтезагрязненные участки почвы, то необходимо провести очистку территории. Все большее значение в последнее время приобретают биологические методы очистки загрязненной почвы от нефтеотходов – отработанных масел и др. в обычных условиях этот процесс протекает медленно – в течение столетий. Основными условиями, обеспечивающими биоразложение нефтепродуктов, являются присутствие воды, минеральных солей, источников азота и свободного кислорода. Оптимальная температура биоразложения 20 – 35°C, т.е. метод биологической очистки проводят в летний период. Процесс ускоряется при диспергировании.

Для его интенсификации микроорганизмам необходима дополнительная питательная среда. Биологический этап рекультивации проводится после технического этапа и включает комплекс агротехнических и фитомелиоративных мероприятий, направленных на



восстановление плодородия земель. Однако в связи с тем, что почвы месторождения относятся к малопродуктивным пастбищам, к биологическому этапу будут относиться только полив и посев районированной растительности. Биологическая рекультивация будет произведена после окончания разработки месторождения.

Рекультивируемые земли и прилегающая к ним территория после завершения всего комплекса работ должны представлять собой оптимально организованный и экологически сбалансированный устойчивый ландшафт.

При осуществлении комплекса природоохранных мероприятий, соблюдении технологического регламента ведения работ, при отсутствии аварийных ситуаций, можно свести негативное воздействие до минимума.

С учетом мероприятий по защите почвенного покрова от загрязнения, при строгом соблюдении технологических требований на контрактной территории, намечаемая деятельность не приведет к значительному загрязнению почво-грунтов.

6.5 Организация экологического мониторинга почв

Мониторинг состояния почв заключается в контроле показателей состояния почво-грунтов на участках, подвергшихся техногенному нарушению на предмет определения их загрязнения нефтью и нефтепродуктами, солями, тяжелыми металлами и т.д.

Производственный мониторинг почвенного покрова должен проводиться в соответствии с «Программой производственного экологического контроля...» на стационарных экологических площадках (СЭП).

Стационарная экологическая площадка – первичная организационная и функциональная единица мониторинга почв, на которой ведутся многолетние периодические наблюдения за динамикой контролируемых параметров почв. Эти наблюдения обеспечивают выявление изменений направленности протекающих процессов и свойств, определяющих экологическое состояние почв, выявление тенденций динамики, структуры и состава почвенно-растительных экосистем под влиянием действия природных и антропогенных факторов. Данные площадки должны располагаться в непосредственной близости от потенциальных источников загрязнения, а также по направлению преобладающих ветров, чтобы определить возможное осаждение загрязняющих веществ, образующихся в результате производственной деятельности.

Работы по контролю загрязнения почв, и оценки их качественного состояния регламентируются ГОСТ 17.4.4.02-2017 «Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».



При проведении мониторинга почв на территории месторождения Каратурун Южный необходимо учитывать специфические особенности почв как объекта мониторинга:

- во-первых, почва – малоподвижная природная среда, миграция загрязняющих веществ в ней происходит относительно медленно и для выявления тенденции изменения характера и уровня загрязнения требуется длительный период наблюдений;
- во-вторых, являясь основным накопителем техногенных токсичных ингредиентов, почва одновременно служит стартовым звеном в их перемещении в сопредельные среды - воздух и воду, а также по пищевым цепочкам;
- в-третьих, попадающие в почвенную среду техногенные химические вещества взаимодействуют с ней, вызывая глубокую трансформацию как морфологических, так и химических свойств исходных почв.

Для характеристики возможного химического загрязнения почв осуществляется контроль следующих ингредиентов:

- ✓ нефтепродукты;
- ✓ тяжелые металлы (Zn, Ni, Pb, Cu).

Периодичность наблюдений за загрязнением почв нефтяными углеводородами и тяжелыми металлами - 1 раз в год, в конце лета - начале осени, т.е. в период наибольшего накопления воднорастворимых солей и загрязняющих веществ.

Интерпретация полученных аналитических данных проводится путем сравнения с нормативными показателями.

В дальнейшем, при вводе новых производственных объектов, для изучения их влияния на состояние почвенного покрова рекомендуем ввести пункты мониторинга, в рамках проведения мониторинга почв на месторождении Каратурун Южный.

7 Оценка воздействия на растительность

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

По ботанико-географическому районированию территория месторождения Каратурун Южный относится к Бузачинскому округу с равнинным рельефом, большим количеством соров и солончаков и характерной для этих условий местобитания ксерогалофитной растительностью из сочных многолетних (сарсазан, поташник) и однолетних солянок (сведы заостренная и высокая, климакоптера мясистая, солянки натронная, Паульсена, олиственная, солерос европейский, галимокнемисы твердоплодный, Карелина, петросимония трехтычинковая, лебеда татарская).

На основе анализа пространственной структуры растительного покрова на территории месторождения практически повсеместно преобладает сарсазановая растительность, за исключением сора, поверхность которого оголена и наблюдаются только редкие поселения сарсазана и поташника.

Сарсазан шишковатый – длительно вегетирующий суккулентный полукустарничек, гипергалофит, выдерживающий очень сильное, токсичное для других растений засоление натриево-хлоридного химизма, поэтому зачастую образует чистые, одновидовые (монодоминантные) сообщества. Ему свойственно вегетативное разрастание укоренением стеблей с помощью развивающихся многочисленных придаточных корней, а также массовое семенное возобновление, при обследовании отмеченное повсеместно, за исключением техногенно-нарушенной территории. Взрослые особи образуют крупные (более 1 м в диаметре) круговины, а на почвах лёгкого механического состава – фитогенные бугры. Обладает широкой экологической амплитудой по засолению и механическому составу почвогрунтов, узкой по увлажнению при семенном возобновлении и более широкой по увлажнению при вегетативном размножении.

Сарсазан – единственный вид, способный произрастать в условиях соровых солончаков, он не имеет альтернативы в природе и при уничтожении или деградации сарсазанников на ссорах их местообитания остаются лишёнными растительности.

На солончаках типичных сарсазан образует как монодоминантные сообщества, так и с участием в качестве субдоминантов кермека полукустарникового и однолетних солянок, преимущественно сведы заострённой и солянки натронной. На исследованной территории это сарсазановое, сарсазаново-солянковое, сарсазаново-кермекое сообщества, распространенные повсеместно за исключением приморской части. Эти сообщества обычно разреженные, проективное покрытие почвы растениями от 20 до 50 %, средняя высота растительности 10 – 30 см. Урожайность сообществ сарсазана колеблется в пределах 0,5 – 4,0



ц/га сухой массы на осень. Флористический состав сарсазанников насчитывает в среднем 8 – 15 видов. Кроме сарсазана шишковатого встречаются сведы – заострённая, высокая, солянки – натронная, Паульсена, олиственная, жесткая, лебеда татарская, полынь однопестичная, кермек полукустарниковый и т.д., в весеннее-раннелетний период характерно участие эфемеров и эфемероидов: клоповника пронзеннолистого, крестовника Ноевского, мортука восточного, тюльпана двуцветкового, бурачка пустынного и др.

Массивы сарсазанников разнообразятся пятнами однолетнесолянковой растительности, в которой преобладает сведа заострённая. В меньшем обилии распространены климакоптеры, галимокнемисы, солянки Паульсена и натронная. Для весны характерна синузия эфемеров, к моменту обследования сохранившихся в виде сухостоя – клоповника пронзеннолистого, мортука восточного, бурачка пустынного. Средняя высота солянок 10-25 см, проективное покрытие от 30 до 70%. Урожайность однолетнесолянковых сообществ очень неустойчива, зависит от метеоусловий конкретного года и колеблется в широких пределах – от 0,5 до 7 ц/га сухой массы. Однолетние солянки хорошо реагируют на разрыхление почв, поэтому первыми поселяются на нарушенных территориях, выбросах из нор грызунов.

Среди сарсазанников распространены сообщества полыни однопестичной – полынно-солянковое, полынно-эфемеровое, полынно-солянковое-эфемеровое, приуроченные к повышенным элементам рельефа с серо-бурыми засоленными супесчаными почвами. Местами в травостое отмечается полыньбелоземельная (*Artemisia terrae-albae*), а на разбитых участках полынь метельчатая или бургун (*Artemisia scoparia*). В полынных сообществах насчитывается 15-20 видов растений, средняя высота которых 15-40 см. Проективное покрытие составляет 40-50 %, урожайность не превышает 4 ц/га. Из солянок в этих сообществах преобладают в основном сорные – солянка Паульсена или канбак, солянка натронная, лебеда татарская, солянка олиственная, реже встречаются сведа заостренная, климакоптеры. Эфемеры представлены мортуком восточным, бурачком пустынным. Часть растений-эфемеров не сохранилась на момент обследования, их наличие можно только предполагать, кое-где отмечаются полуразрушившиеся остатки тюльпанов. По микрозападинам с небольшим дополнительным увлажнением полынь однопестичная образует полынно-злаковое сообщество с ажреком и пыреем ломким (*Agropyron fragile*). Здесь же единично встречается жантак. Полынь белоземельная обладает широкой экологической амплитудой, произрастает на почвах различного механического состава, солонцеватых и засоленных.

Современный растительный покров территории месторождения Каратурун Южный отражает все сложные процессы взаимосвязи растительности с другими компонентами ландшафтов (рельефом, почвами, грунтовыми водами). Вследствие легкого механического состава нижних горизонтов, а также природно-климатических особенностей региона (недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров повсеместно подвержен дефляции, препятствующих укоренению растений. Поэтому такие участки практически не зарастают. Мощным лимитирующим фактором поселения растений также является сильное засоление на всех элементах рельефа. Единичные группировки растений формируются лишь в отрицательных позициях рельефа, где задерживается влага.

Растительность скудная, полупустынная и пустынная. Травяной покров разряженный, находится в зеленом состоянии в период март-апрель, к концу мая выгорает. Распространены полукустарники (полынь и биюргун) высотой до 0,6 м. Территория, прилегающая к участку, в хозяйственном отношении представляет собой малопродуктивные пустынные пастбища.

Редкие и охраняемые виды растительности

Природно-климатические особенности территории и режим хозяйственного использования сильно ограничивают биологическое разнообразие флоры.

Редких, эндемичных и реликтовых видов растений на территории месторождения Каратурун Южный *не обнаружено*.

При этом на основе анализа литературных источников и материалов полевых исследований, из редких и исчезающих видов растений на территории Мангистауской области можно встретить следующих представителей:

Astragalus ustiurtensis Bunge – *Астрагал устьюртский*. Эндемичный вид, может быть встречен в полынных сообществах на серо-бурых почвах лёгкого механического состава.

Salsola euryphylla Botsch – *солянка широколистная*. Очень редкий, реликтовый вид. Встречается на останцовых возвышенностях севернее полуострова Бузачи, произрастает на солончаках.

Artemisia gurganica (Krasch.) Filat – *полынь гурганская*. Эндемичный вид, может встретиться единично в полынных сообществах на зональных серо-бурых почвах.

7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние

Растительность массива обследования развивается в очень суровых природных условиях: засушливость климата, большие амплитуды колебания температур, резкий недостаток влаги в сочетании с широким распространением засоленных почвообразующих и

подстилающих пород, вызывающих преобладание восходящих минеральных растворов в почве.

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычлениить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Антропогенные процессы непосредственно связаны с хозяйственной деятельностью человека на данной территории. Они вызваны влиянием разнообразных антропогенных факторов, вызывающих механическое (выпас, уничтожение) и химическое (загрязнение окружающей природной среды) повреждение растительности и других компонентов экосистем (почв, животного мира и др.).

Потенциальными источниками воздействия на растительность при проведении планируемых работ являются: автотранспорт, монтаж, демонтаж бурового и технологического оборудования и химическое загрязнение.

В последние годы значительно расширилась сеть несанкционированных полевых дорог, в связи с прогрессирующим освоением территории. Это воздействие приводит к полному уничтожению растительного покрова по трассам полевых автодорог. Нарушенность растительности в результате транспортного воздействия составляет иногда до 5 % от общей площади.

Повсеместно негативное влияние на состояние растительного покрова оказывает возрастающее химическое загрязнение территории. Особенно сильно этот фактор проявляется в зоне влияния нефтепромыслов. Растительный покров этих участков угнетен, естественное возобновление видов подавлено.

Химическое загрязнение растительности нефтепродуктами может иметь место на территории месторождения. Оно выражается в потере флористического разнообразия сообществ, ухудшении жизненного состояния и утрате репродуктивности произрастающих там видов. В связи с этим ослаблена способность видов и сообществ к самовосстановлению и отсутствует компенсационная возможность местной флоры. Такие участки нуждаются в рекультивации.

Учитывая, что месторождение находится на пустынной территории, где многие виды представлены суккулентными формами, ксерофитами, а многие имеют густое опушение, можно сделать вывод о том, что большая часть представителей пустынной флоры газоустойчива. К ним относятся все доминирующие виды пустынных ландшафтов: биюргун, тасбиюргун, сарсазан, полыни, итсигек, однолетние солянки. Менее газоустойчивы злаки.



Кроме хозяйственного и ресурсного значения растительный покров выполняет такие важные функции как водоохранную, противозерозионную и ландшафтостабилизирующую.

Любое нарушение растительности в пустынной зоне стимулирует процессы эрозии, дефляции и в конечном итоге приводит к опустыниванию на больших площадях.

Все перечисленные факторы деградации растительного покрова приводят к утрате его функциональной биосферной роли, а также, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере экологической и ресурсной значимости.

7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории

Растительность является основным блоком экосистемы. Она участвует в формировании почв, влияет на круговорот вещества и энергии, служит биоклиматическим и экологическим индикатором. Такие её функции, как аккумуляция солнечной энергии, синтез органических веществ, регуляция газового баланса биосферы обеспечивают существование всех живых организмов. Благодаря физиономическим и индикационным свойствам, растительность является самым информативным компонентом экосистем. По её состоянию, флористическому и ценолитическому разнообразию можно судить о скорости и направленности антропогенных и антропогенностимулированных процессов, о динамике других компонентов экосистем (почв, грунтовых и поверхностных вод и т.д.).

Основными функциями естественного растительного покрова являются две: ландшафтостабилизирующая и ресурсная, которые могут рассматриваться как определяющие при выборе путей использования и охраны растительности. Нарушение ландшафтостабилизирующей функции всегда проявляется в усилении негативных явлений, например, активизации процессов денудации и дефляции.

Влияние на растения проявляется в первую очередь на биохимическом и физиологическом уровнях: снижается интенсивность фотосинтеза, содержание углерода, хлорофилла, нарушается азотный и углеводный обмен, в зоне сильных газовых воздействий на 20-25 % повышается интенсивность дыхания, возрастает интенсивность транспирации.

Основными факторами воздействия на растительность являются:

Изъятие земель для скважин, дорог, расположение технологического оборудования, места складирования и хранения отходов производства и другие инженерно-технические сооружения.

Механические нарушения, связанные со строительными работами при буровых операциях, а также установкой технологического оборудования. Сильные нарушения непосредственно в местах строительства всегда сопровождаются менее сильными, но

большими по площади нарушениями на прилегающих территориях и являются одним из самых мощных факторов полного уничтожения растительности, так как в пустынной зоне плодородный слой почвы ничтожно мал. Вследствие лёгкого механического состава нижних горизонтов и природно-климатических особенностей региона (недостаток влаги, активная ветровая деятельность) почвенный покров подвержен дефляции, препятствующей укоренению растений, поэтому зарастание практически отсутствует. Мощным лимитирующим фактором поселения растений является сильное засоление почвогрунтов. Но в то же время однолетнесолянковые группировки на нарушенном субстрате имеют лучшую жизненность и проективное покрытие, чем в естественных травостоях.

Дорожная дигрессия. Дорожная сеть является линейно-локальным видом воздействия, характеризующимся полным уничтожением растительности по трассам автодорог или колеям несанкционированных, временных дорог, запылением и загрязнением выхлопными газами растений вдоль трасс. Наиболее интенсивно это может проявляться при строительстве скважин.

В результате механических нарушений активизировались процессы дефляции почв района, разрушение почвенных горизонтов, их распыление и уплотнение.

В межколейных пространствах сохраняется хорошо развитая фоновая растительность. Это явление объясняется тем, что в результате смыва мелкозема и гумуса с колеи здесь образуются более благоприятные условия (обогащение почвы органическими веществами, микроэлементами, более рыхлый верхний слой почвы). Кроме того, межколейное пространство собирает влагу, которая скапливается в колее.

Загрязнение растительности. Наиболее опасными потенциальными источниками химического загрязнения на месторождении являются химические реагенты, растворы, применяемые при эксплуатации скважин и бурении скважин, утечки при отгрузке и транспортировке ГСМ, места складирования отходов и др. Растительный покров полосы отвода месторождения в той или иной степени испытывает постоянное химическое воздействие загрязняющих веществ: газа, продуктов их сгорания и выхлопных газов автомашин.

7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов

Обоснование объемов использования растительных ресурсов в настоящем разделе «Охрана окружающей среды» к групповому техническому проекту не представлено. Ввиду того, что реализация намечаемой деятельности не предполагает изъятие или использование растительных ресурсов.



7.5 Определение зоны влияния планируемой деятельности на растительность

При проведении работ, связанных с намечаемой деятельностью воздействие будет оказано не только на почвы, но и на растительность. Источники воздействия на растительность аналогичны источникам воздействия на почвы.

По виду воздействия подразделяются на две категории:

- непосредственные, осуществляемые при прямом контакте источников воздействия с почвами или растительным покровом;
- опосредованные, когда осуществляется косвенная передача воздействия через сопредельные среды.

Физическое воздействие на почвенно-растительный покров сводится в основном к механическим повреждениям, при которых наиболее ранимыми видами оказываются однолетние растения. Они погибают при самом поверхностном нарушении почвенного слоя.

На участках с легкими почвами механические нарушения почвенно-растительного покрова инициируют развитие дефляционных процессов с образованием незакрепленных растительностью, эоловых форм рельефа.

Тонкодисперсный, пылеватый материал выносится с оголенных (нарушенных) участков наверх, образуя «язвы дефляции», и осаждается в окружающем ландшафте в виде песчаного чехла. Отложение пылеватых частиц, в том числе солей, на поверхности растений затрудняет транспирацию, фотосинтез, а также ведет к снижению содержания хлорофилла в клетках, отмиранию их тканей и отдельных органов.

Воздействие высоких температур, происходящее в момент испытания скважин, значительным повреждениям, в первую очередь, подвергается растительность вокруг факельной установки. Так, на расстоянии от них в среднем 50 м происходит полное уничтожение растительного покрова.

От высокой температуры погибают, как растения, так и семенной материал (резервный фонд), накопившийся к этому моменту в почве. Поэтому восстановление растительности на таких участках происходит медленнее.

Изменение структуры и состава растительных сообществ наиболее наглядно будут проявляться в снижении (или, напротив, увеличении) их биоразнообразия.

Степень трансформации растительных сообществ в различных частях исследуемой территории неодинаковая. Ее максимальные значения наблюдается лишь на локальных участках, где под воздействием технологических процессов растительный покров уничтожен полностью (вокруг буровых установок, всех типов скважин и др. производственных объектов).



В целом влияние на растительность можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) – площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов, но среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8) – последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

7.6 Ожидаемые изменения в растительном покрове

В современной динамике экосистем и растительности антропогенно-природные процессы превалируют, так как вследствие интенсивной хозяйственной деятельности в регионе чисто природные процессы вычлениить невозможно. Они лишь являются фоном, на которые накладываются антропогенные факторы, приводящие к деградации экосистем.

Химическое загрязнение растительности выражается в потере флористического разнообразия сообществ, ухудшении жизненного состояния и утрате репродуктивности произрастающих там видов. В связи с этим ослаблена способность видов и сообществ к самовосстановлению и отсутствует компенсационная возможность местной флоры.

Растительность, произрастающая на территории участка, периодически испытывала в процессе предыдущих работ воздействие газов. Однако, учитывая, что месторождения находятся на пустынной территории, где многие виды представлены суккулентными формами, ксерофитами, а многие имеют густое опушение, можно сделать вывод о том, что большая часть представителей пустынной флоры газоустойчива.

Любое нарушение растительности в пустынной зоне стимулирует процессы эрозии, дефляции и в конечном итоге приводит к опустыниванию на больших площадях.

Все перечисленные факторы деградации растительного покрова приводят к утрате его функциональной биосферной роли, а также, потере биоразнообразия, упрощению состава и структуры, снижению продуктивности, потере экологической и ресурсной значимости.

7.7. Рекомендации по сохранению растительных сообществ, улучшению их состояния, сохранению и воспроизводству флоры, в том числе по сохранению и улучшению среды их обитания

Растительность индуцирует любые изменения, происходящие в других компонентах окружающей среды. Проведение токсикологического исследования растительности позволят охарактеризовать степень химического загрязнения основных доминирующих видов растений при различном загрязнении окружающей среды: тяжелыми металлами, нефтепродуктами, при радиоактивном загрязнении, при загрязнении атмосферного воздуха газообразными вредными веществами.

Мониторинг растительного покрова и мониторинг почв, как два взаимосвязанных компонента экосистемы проводятся одновременно на стационарных экологических площадках.

Интенсивность наблюдения за состоянием растительности – 2 раза в год, в весенне-летний и летне-осенний периоды года.

Растительность индуцирует любые изменения, происходящие в других компонентах окружающей среды. Проведение токсикологического исследования растительности позволят охарактеризовать степень химического загрязнения основных доминирующих видов растений при различном загрязнении окружающей среды: тяжелыми металлами, нефтепродуктами, при радиоактивном загрязнении, при загрязнении атмосферного воздуха газообразными вредными веществами.

Одновременно рекомендуется проводить слежение за растительным покровом методом периодического описания фитоценозов, с указанием видового состава, обилия, общего и частного проективного покрытия растениями почвы, размещения видов, их фенологического развития и общего состояния. Особо отмечаются редкие, эндемичные и реликтовые виды растений.

Рекомендуем проводить визуальное обследование территории производственных работ на предмет нахождения замазученных пятен и комплексное обследование территории площадки после проведения строительных работ в рамках очередного производственного экологического мониторинга на месторождении Каратурун Южный.

7.8. Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие

Под мерами по предотвращению негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на то, чтобы с самого раннего этапа планирования деятельности и в течение всего периода ее осуществления избегать любые воздействия на биоразнообразие. Под мерами по минимизации негативного воздействия на биоразнообразие



понимаются меры по сокращению продолжительности, интенсивности и (или) уровня воздействий (прямых и косвенных), которые не были предотвращены.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия. К числу мероприятий по снижению воздействия на растительный мир следует отнести:

- ❖ проведение мероприятий по сохранению естественных условий функционирования природных ландшафтов и естественной среды обитания, принятие мер по предотвращению гибели находящихся под угрозой исчезновения или на грани вымирания видов (подвидов, популяций) растений и животных;
- ❖ озеленение территорий административно-территориальных единиц, увеличение площадей зеленых насаждений, посадок на территориях предприятий, и освобождаемых территориях, землях, подверженных опустыниванию и другим неблагоприятным экологическим факторам;
- ❖ охрана, сохранение и восстановление биологических ресурсов;
- ❖ использование только необходимых дорог, обустроенных щебнем или твердым покрытием;
- ❖ строго регламентировать проведение работ, связанных с загрязнением почвенно-растительного покрова при эксплуатационном и ремонтном режиме работ;
- ❖ выделение и оборудование специальных мест для приготовления и дозировки химических реагентов, исключающих попадание их на рельеф;
- ❖ в случае аварийных ситуаций, в местах разлива нефти произвести снятие и вывоз верхнего слоя почвы, осуществить биологическую рекультивацию с последующей фитомелиорацией;
- ❖ контроль и недопущение бесконтрольного слива горюче-смазочных материалов на грунт;
- ❖ своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- ❖ проведение визуального осмотра производственного участка на предмет обнаружения замазученных пятен.
- ❖ сохранение биологического и ландшафтного разнообразия на участке работ;

- ❖ мероприятия по предупреждению пожаров, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- ❖ мероприятия по предупреждению химического загрязнения воздуха, которые могут повлечь на растительные сообщества;
- ❖ запрещается выжиг степной растительности;
- ❖ запрещение возникновения стихийных (непроектных) мест хранения отходов.
- ❖ запрет езды по нерегламентированным дорогам и бездорожью;
- ❖ своевременное выявление изменения состояния растительности на территории площади;
- ❖ внедрение и проведение экологического мониторинга за состоянием растительности на рассматриваемой территории.

Согласно «Плану мероприятий по охране окружающей среды ТОО «Бузачи Нефть» на месторождениях Каратурун Восточный и Каратурун Северо-Восточный на 2023-2026 гг.», компанией выполняется и будет выполняться следующий объем работ по охране флоры:

- озеленение территории вахтового городка (посадка саженцев, из них: 2025 год – 7 шт., 2026 год – 7 шт.);
- контроль за передвижением транспорта по санкционированным дорогам.

8 Оценка воздействия на животный мир

8.1. Характеристика видового состава животного мира

Животный мир Мангистауской области характеризуется обедненным видовым составом и сравнительно низкой численностью. Согласно литературным данным, ведущую роль среди животного населения играют членистоногие, пресмыкающиеся, рептилии, млекопитающие и птицы.

Структура животного населения преобразована и отличается повышенной плотностью синантропных и норных видов. В этих техногенных местообитаниях формируются подходящие условия для норных животных. Норные животные (грызуны) играют важную роль в пустынных экосистемах и, вместе с тем, служат переносчиками опасных для человека природно-очаговых заболеваний.

Членистоногие представлены паукообразными (скорпион, тарантул, фаланга, клещи), многоножками и разнообразным видовым составом насекомых (саранчовые, муравьи, клопы, мухи, стрекозы, чешуе-крылые и перепончатокрылые).

Пресмыкающиеся представлены на глинистых и песчаных почвах с зарослями полыни, тамариска среднеазиатской черепахой, разнообразным видовым составом ящериц (каспийский и серый галопалый гекконы, степная агама, ушастая и песчаная круглоголовки, обыкновенная или прыткая ящерица, а также ящурки - быстрая, полосатая, средняя и линейчатая), и змеями (песчаный удавчик, степная гадюка, четырехполосый полоз, щитомордник).

В целом, в Мангистауской области насчитывается не менее 37 видов млекопитающих. В основном, грызунов (24 вида), из которых 11 - широко распространены. Главное значение в районе имеет большая песчанка, которая благодаря своей многочисленности служит основной кормовой базой хищников-миофагов. Численность грызуна относительно устойчива и колеблется в среднем от 1,1 (весной) до 2,6 (осенью) зверька на 1 га. Колонии этого вида встречаются по всей территории, за исключением прибрежной зоны. Установлено, что 10 % колоний большой песчанки расположены на равнине, 26 % находятся по берегам соров, а 64 % - по различным искусственным дамбам и насыпям, которые появились в результате хозяйственной деятельности человека.

Относительно высокое многообразие животных на Мангышлаке определяется в основном за счет птиц, мигрирующих широким фронтом и на большой высоте над устьями Мангышлака и Устюрта.

Наибольшая численность птичьих колоний наблюдается в период сезонных миграций. Один из миграционных потоков проходит вдоль восточного побережья Каспийского моря. В



весенне-летний период численность птиц на мелководьях восточного Каспия составляет в среднем 30-50 тыс. особей. С конца июля она начинает возрастать, достигая осенью почти 200 тыс. особей. С середины ноября, в связи с откочевкой птиц на юг, их количество резко снижается и, в зависимости от ледовой обстановки может составлять от нескольких десятков до нескольких тысяч особей.

Таким образом, водоплавающие и околководные птицы предпочитают держаться морских мелководий, изредка выходя на берег. Однако во время нагонов птицы летят кормиться на затопливаемые участки, поросшие солеросом, бескильницей и солянками.

Из хищников в последние годы в угодьях на суше и побережье встречались орлан-белохвост, степной орел, канюк-курганник, степная пустельга, несколько видов луней и сов. Их распространение по территории и численность тесно связаны с размещением и обилием корма, в качестве которого выступают обитающие здесь грызуны, птицы и насекомые.

Следует отметить, что в недалеком прошлом видовой состав обитающих на этой зоне территории животных был богаче. Совсем недавно здесь обитали куланы и гепарды. Однако количественный рост населенных пунктов и жителей в них, обилие временных, грунтовых дорог, обустройство и эксплуатация месторождений привело к загрязнению природной среды, что вызвало обеднение видового состава животных и сокращение численности охотничье-промысловых видов.

Энтомофауна пустынь Восточного Прикаспия изучена недостаточно полно. В районе месторождения можно встретить: по одному виду представителей стрекоз – дезорщик император, богомол – боливария короткопалая, перепончатокрылых – сколия степная и двукрылых – тырь гигантский; два вида прямокрылых – дыбка степная и кузнечик темнокрылый; четыре вида бабочек – медведица краснотечная, махаон, зорька зегрис и микрозегрис пламенный. Обычными в пределах Мангистауской области являются тырь гигантский и махаон.

Структура животного населения на территории месторождения Каратурун Южный преобразована и отличается повышенной плотностью синантропных и норных видов. Здесь интенсивно в настоящее время проявляется фактор беспокойства, поэтому встречи редких видов фауны, на данном участке маловероятны.

Вместе с тем, преобразованные ландшафты, в результате предыдущих лет хозяйственной деятельности - искусственные навалы земли, масляные пятна, битые стекла, территории площадок скважин - имеют важное значение для пребывания ряда систематических групп животного населения района.

Пути миграции животных



Охрана птиц на миграциях, в том числе в аспекте трансграничных перелетов регулируется международным законодательством, в частности «Соглашением по защите и использованию мигрирующих птиц, видов животных и их местообитаний», заключенным 9 сентября 1994 года между Правительствами Азербайджана, Армении, Беларуси, Грузии, Казахстана, Кыргызстана, Молдовы, Российской Федерации, Таджикистана и Узбекистана.

Вдоль побережья Каспия проходит один из основных путей осенних и весенних перелётов птиц. Через прибрежную территорию в марте-апреле, и в сентябре-октябре мигрирует большинство пернатых, насчитывающих более 154 видов. Около 70 видов птиц мигрирует через территорию полуострова широким фронтом. В период пролёта в преобладающем большинстве встречаются виды водно-болотного комплекса. Весенние миграции птиц водно-болотного комплекса проходят с конца марта до середины мая, наиболее интенсивно в апреле.

Через северо-восточное побережье Каспия ежегодно мигрируют до 3 млн. особей уток, до 500 тыс. гусей, до 35 тыс. фламинго и до 10 млн. особей куликов и чаек.

Кроме того, в летний период здесь собираются на линьку до 80 тыс. лебедей-шипунцов и до 100 тыс. уток. В период миграций птиц их численность значительно повышается. В это время здесь встречаются как птицы открытых пространств (жаворонки, каменки), так и древесно-кустарниковых насаждений (дроздовые, вьюрковые, овсянки, славковые и др.).

Также встречаются синантропные виды (врановые – грач, серая ворона, галка), и околотовные птицы (чайки, кулики и др.). Осенние миграции птиц в регионе охватывают более длительный период с середины августа по ноябрь.

Совершают сезонные переколёвки представители хищных псовых. В зимнее время перемещения направлены в сторону побережья Каспия.

8.2. Наличие редких, исчезающих и занесенных в Красную книгу видов животных

Видовой состав животного мира на территории месторождения Каратурун Южный невысокий вследствие экстремальных факторов среды и бедности кормовой базы. Редких и исчезающих видов фауны, занесенных в Красную Книгу, на рассматриваемой территории ***не обнаружено***.

Законодательством запрещается всякая деятельность, ведущая к сокращению численности объектов животного и растительного мира, включенных в Красную книгу, и ухудшающая среду их обитания. При этом согласно литературным данным, на территории Мангистауской области из редких и исчезающих видов, занесенных в Красную Книгу Республики Казахстан, можно встретить следующих представителей:

Млекопитающие



Устюртский муфлон (Ovis orientalis arcal). Статус – редкий, исчезающий подвид азиатского муфлона. Обитатель чинков, гор и бессточных впадин Мангистау, единственный представитель горных баранов Казахстана, обитающий в пустынной зоне с резко континентальным климатом.

Джейран (Larella subgutturasa). Статус - редкий, исчезающий вид. Типичный обитатель пустынь различного типа, глинистых, щебнистых, заходит в песчаные, встречается в предгорных, широких долинах. В настоящее время встречаются единичные виды.

Каракал (Felis caracal). Статус - очень редкий зверь, в Казахстане очень редок. Встречается на полуостровах Бузачи и Мангышлак, а также у северного, западного и южного чинков Устюрта.

Перевязка (Vermela peregrusna). Статус - редкий зверек, средняя плотность распространения зверька оценивается в пределах 0,1-0,7 особей на 1000 га, хотя в отдельных местах она может даже превышать одну (1) особь.

Пегий пutorак. Статус - средний зверек, эндемик Казахстана, обычен для песков Мангышлака. Предпочитает полузакрепленные пески, может быть и среди сыпучих и слабо задернованных барханных песков.

Длинноиглый еж. Статус - редкий зверек. Является эндемиком Мангышлака. Держится в каменистых биотопах, но может быть по окраинам барханных песков. Представляет большой научный интерес и требует повсеместной охраны.

Желтая пеструшка. Статус - редкий представитель млекопитающих, малоизучен.

Кожанок Бобринского. Статус - редкий зверек. Селится в старых могильных постройках и мазарах.

Птицы

Чернобрюхий рябок (Pterocles orientalis). Редкая, малоизученная птица.

Степной орел. Типичный представитель открытых сухих равнин. Это оседлая птица. Численность за последние годы повсеместно снижается, что связано с возрастанием антропогенного воздействия.

Беркут. Редкий, исчезающий вид. Основу питания составляют грызуны, главным образом суслики, хотя питается и пресмыкающимися.

Орлан - белохвост. Очень редкий вид.

Черноголовый хохотун. Составляет около 4% численности всех чаек, обитающих у восточного побережья Каспия (почти 1,5 тыс. особей), где на шалыгах встречаются его гнездовые колонии.

Белохвостая пигалица. Редко встречающийся вид.



Колтица. Очень редко встречается.

Пресмыкающиеся

Четырехполосый полоз (Elaphe guatuorlineata). Статус - редкое пресмыкающееся. Обитатель пустынных ландшафтов, песков. Глинистых и каменистых пустынь, солончаков, поселяется в постройках человека. Найден только в западных районах республики, в том числе на Мангышлаке и Устюрте.

Насекомые

Дыбка степная (Saga pedo) – сокращающийся в численности вид. Статус – II категория. Относится к отряду Прямокрылые, семейство Кузнечики настоящие. Один из самых крупных кузнечиков, бескрылый.

Кузнечик темнокрылый (Ceraeocercus fuscipennis) – редкий вид, эндемик, реликт древней фауны, сформировавшийся на восточном побережье моря Тетис, в той его части, которая соответствует современному обрамлению Туранской низменности. Статус – III категория. Крупный кузнечик с хорошо развитыми надкрыльями и крыльями, достигающими конца брюшка или заходящими за него. Серовато-желтого цвета или буроватый.

Ктырь гигантский (Satanas gigas) – сокращающийся в численности вид. Статус – II категория. Относится к отряду Двукрылые, семейство Ктыри. Один из самых крупных ктырей нашей фауны, длина тела достигает 38-50 мм тело покрыто серой пылью, крылья прозрачные, жилки, начиная с медиальной, не доходят до края крыла. Хоботок склеротизованный, ноги в волосках и щетинках. Повсюду встречается единично, в результате сокращения ареала.

Махаон (Papilio machaon) – сокращающийся в численности вид. Статус – II категория. Относится к отряду Чашуекрылые или бабочки, семейство Парусники. Длина переднего крыла 35-45 мм общий фон крыльев ярко-желтый, с тремя пятнами на передних крыльях. Внешняя кайма на обоих крыльях черная с краевыми желтыми лунками. На задних крыльях внешняя кайма синими пятнами, у заднего угла красные пятна с синим отблеском, на внешнем крае крыльев вытянутый хвостик.

А также могут встречаться:

Стрекозы – *Дозорщик император (Anax imperator)*;

Богомолы – *Боливария короткокрылая (Bolivaria brachyptera)*;

Перепончатокрылые – *Сколия степная (Scolia hirta)*;

Чешуекрылые – *Медведица красноточечная (Utetheisa pulchella)*, *Микрозегрис пламенный (Microzegrus pyrothoe)*.



8.3 Характеристика воздействия объекта на видовой состав, численность фауны, ее генофонд, среду обитания, условия размножения, пути миграции и места концентрации животных

Сохранение биологического разнообразия природных угодий засушливых земель представляет одну из центральных проблем природопользования в зоне пустынь. Мероприятия, направленные на сохранение животного мира, должны проводиться уже с самых первых шагов по освоению ресурсов пустыни, включая этап предварительного исследования.

Главным экологическим последствием чрезмерного воздействия человека на природную среду стало обеднение флоры и фауны. Вследствие антропогенного воздействия изменилась структура зооценозов: наряду с обеднением видового состава и уменьшением общей численности животных относительно более многочисленными стали эврибиотические пластичные виды.

Последствия наблюдаемых изменений фауны предсказуемы:

- Обеднение фауны, в целом, снижает возможности использования зоологических ресурсов, в общем;
- Общее сокращение численности насекомых и других беспозвоночных (Intertebrata) влечет значительное уменьшение численности ценных промысловых животных, поскольку многие из них питаются беспозвоночными;
- Изменение структуры зооценозов по линии возрастания числа и численности эврибионтных пластичных видов, среди которых много вредителей, приводит к большим убыткам в сельском, рыбном и охотничьем хозяйствах.

Среди основных факторов воздействия на животных, при всех видах работ, можно выделить следующие, действующие на ограниченных участках:

- механическое воздействие при строительных, буровых работах;
- временная или постоянная утрата мест обитания;
- химическое загрязнение почв и растительности;
- причинение физического ущерба или беспокойства живым организмам вследствие возможного повышения уровня шума, искусственного освещения и т.д.

Влияние производственных работ на месторождении неоднозначно сказывается на фауне региона. Для большинства животных наиболее губительным антропогенным фактором является нарушение почвенно-растительного покрова, загрязнение грунтов и растительности углеводородным сырьем, высокий фактор беспокойства, возникающий при движении

автотранспорта, вследствие чего происходит вытеснение их из ближайших окрестностей, снижается плотность населения групп животных.

Совокупность факторов (воздействий) оказывающих отрицательное влияние на животных при разработке месторождения, можно условно подразделить на прямые и косвенные. Прямые воздействия обуславливаются созданием искусственных препятствий: шумом транспортных средств и бесконтрольным отстрелом диких животных. Косвенные воздействия обуславливаются сокращением пастбищных площадей в результате эрозионных и криогенных процессов, механического повреждения растительного покрова и пожаров, загрязнение атмосферы, поверхностных вод и грунтовой среды.

Широкое использование современной техники, включая мощные и мобильные транспортные средства, сделало бессмысленным понятие «недоступные участки». Появление такого заметного для зоны пустынь, очень сильного фактора воздействия на природу, как временное население, в силу большого проникновения в пустыню поисковых экспедиций и производственных бригад, существенно отражается на состоянии численности и территориальном распределении ряда видов птиц и пресмыкающихся.

Опасность для орнитофауны представляют линии электропередачи высокого напряжения. На животных вредное влияние оказывает электромагнитное излучение. Шумовое воздействие свыше 25 дБа отпугивает животных и отрицательно сказывается на видовом разнообразии экосистем и сохранности генофонда.

Однако, при безаварийной работе оборудования и сопутствующих объектов, воздействие для большинства животных будет в основном выражаться в незначительном сокращении их кормовой базы и репродуктивной площади.

В целом влияние на животный мир можно оценить:

- пространственный масштаб воздействия – ограниченный (2) – площадь воздействия до 10 км² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта;
- временной масштаб воздействия – кратковременный (1) – продолжительность воздействия до 6 месяцев;
- интенсивность воздействия (обратимость изменения) – умеренная (3) – изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов, но среда сохраняет способность к самовосстановлению.

Таким образом, интегральная оценка составляет 6 баллов, соответственно по показателям матрицы оценки воздействия, категория значимости присваивается низкая (1-8) – последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а

также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность/ценность.

8.4. Возможные нарушения целостности естественных сообществ, среды обитания, условий размножения, воздействие на пути миграции и места концентрации животных

В результате изъятия земель для строительства объектов и сооружений происходит сокращение кормовой базы, ведущее к перестройке структуры зооценоза.

Проведение земляных работ, снятие верхнего слоя грунта, устройство насыпи, с одной стороны разрушает почвы и растительный покров, сокращая стадии одних групп животных, с другой стороны открывает новые ниши для устройства убежищ других (песчанки, беспозвоночные).

Автомобильные дороги с интенсивным движением и большой скоростью автотранспорта являются угрозой для жизни животных.

Причем гибель одних видов животных привлекает на дороги хищников и насекомых (лисица, корсак, ежи, хищные птицы), которые в свою очередь становятся жертвами. Воздействие незначительное.

Антропогенное вытеснение (присутствие людей, техники, шум, запахи и пр.) оказывает наиболее существенное влияние на основные группы животных на стадии строительства.

Фактор беспокойства обусловлен движением автотранспорта, прокладкой дорог, линий связи и электропередачи, а также различными строительно-монтажными работами: карьерными выемками, траншеями и ямами, свалками строительного мусора, металлолома.

Возможно, сокращение численности одних видов при одновременном увеличении численности и расширении ареала распространения преимущественно синантропных видов. Это, в свою очередь, повлечет за собой изменение трофических и других связей в зооценозах.

Как показывает опыт, в результате производственной деятельности техногенное преобразование может оказаться одной из причин, способной сократить места обитания, на которых могут жить в состоянии естественной свободы различные виды животных. При этом возможно, как уничтожение или разрушение критических биотопов (мест размножения, нор, гнезд и т.д.), так и подрыв кормовой базы, и уничтожение отдельных особей. Частичная трансформация ландшафта обычно сопровождается загрязнением территории, что обуславливает их совместное действие.

В период строительства скважин некоторые виды, вследствие фактора беспокойства, будут вытеснены и с прилегающей территории, у других возможно сокращение численности (тушканчики, зайцы, ландшафтные виды птиц, рептилии).

Присутствие людей, работающая техника и передвижение автотранспорта может оказать негативное влияние на условия гнездования птиц в ближайших окрестностях.

Общее сокращение видов и количества ландшафтных птиц, в какой-то мере будет компенсироваться увеличением численности синантропных форм.

8.5 Мероприятия по предотвращению негативных воздействий на биоразнообразие, его минимизации, смягчению, оценка потерь биоразнообразия и мероприятия по их компенсации

Основными требованиями по сохранению объектов флоры и фауны является:

- сохранение фрагментов естественных экосистем,
- предотвращение случайной гибели животных и растений,
- создание условий производственной дисциплины исключающих нарушения законодательства по охране животного и растительного мира со стороны производственного персонала.

Согласно «Плану мероприятий по охране окружающей среды ТОО «Бузачи Нефть» на месторождениях Каратурун Восточный и Каратурун Северо-Восточный на 2023-2026 гг.», компанией выполняется и будет выполняться следующий объем работ по охране фауны:

- контроль за передвижением транспорта по санкционированным дорогам.

При проведении обязательной оценки воздействия на окружающую среду настоящим проектом учтены требования ст.245 ЭК РК, а также в соответствии с требованиями ст.17 ЗРК «Об охране, воспроизводстве и использовании животного мира» и п.2 ст.78 ЗРК «Об особо охраняемых природных территориях» разработаны следующие мероприятия по сохранению среды обитания и условий размножения объектов животного мира при проведении планируемых работ:

- ограничить подъездные пути и не допускать движение транспорта по бездорожью;
- своевременно рекультивировать участки с нарушенным почвенно-растительным покровом;
- разработка строго согласованных маршрутов передвижения техники, не пересекающих миграционные пути животных;



- запрет на изъятие животных, разрушение их жилищ и других сооружений, беспокойство животных в период размножения, нарушение среды обитания животных и ухудшение условий их размножения;
- запретить несанкционированную охоту, разорение птичьих гнезд и т.д.;
- строгое запрещение кормления диких животных персоналом, а также надлежащее хранение и утилизация отходов, являющихся приманкой;
- немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением возможной причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий;
- соблюдение норм шумового воздействия;
- создание ограждений для предотвращения попадания животных на производственные объекты;
- создание маркировок на объектах и сооружениях;
- изоляция источников шума: насыпями, экранизирующими устройствами и заглублениями;
- меры по нераспространению загрязнения в случае разлива нефтепродуктов и различных химических веществ.

В соответствии со ст.257 ЭК РК, **для охраны редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных**, необходимо соблюдение следующих мероприятий:

- не допускать действия, которые могут привести к гибели, сокращению численности или нарушению среды обитания редких и находящихся под угрозой исчезновения видов животных;
- обеспечение охраны животных в пределах закрепленных территорий, сообщать уполномоченному государственному органу в области охраны, воспроизводства и использования животного мира о ставших им известными или выявленных случаях гибели животных, отнесенных к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам;
- редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных оказывается помощь в случаях их массовых заболеваний, угрозы гибели при стихийных бедствиях и вследствие других причин в соответствии с

законодательством Республики Казахстан в области охраны, воспроизводства и использования животного мира;

- в целях предотвращения гибели животных, отнесенных к редким и находящимся под угрозой исчезновения видам животных, запрещается их изъятие, кроме исключительных случаев по решению Правительства Республики Казахстан.

Согласно ст.241 ЭК РК «потерей биоразнообразия признается исчезновение или существенное сокращение популяций вида растительного и (или) животного мира на определенной территории (в акватории) в результате антропогенных воздействий».

Компенсация потери биоразнообразия должна быть ориентирована на постоянный и долгосрочный прирост биоразнообразия и осуществляется в виде:

- 1) восстановления биоразнообразия, утраченного в результате осуществленной деятельности;
- 2) внедрения такого же или другого, имеющего не менее важное значение для окружающей среды вида биоразнообразия на той же территории или на другой территории, где такое биоразнообразие имеет более важное значение.

Под мерами по смягчению последствий негативного воздействия на биоразнообразие понимаются меры, направленные на создание благоприятных условий для сохранения и восстановления биоразнообразия.

Территория месторождения Каратурун Южный ТОО «Бузачи Нефть» не затрагивает особо охраняемые природные территории. На исследуемой территории не выявлено редких и исчезающих видов фауны, занесенных в Красную Книгу. Редких, эндемичных и реликтовых видов растений на территории месторождения Каратурун Южный не обнаружено. А также отсутствуют объекты историко-культурного наследия.

Негативного воздействия на здоровье населения прилегающих территорий не ожидается в связи со значительным удалением участка планируемых работ от населенных пунктов. Ожидается положительное воздействие за счет улучшения здоровья членов семей местных специалистов, задействованных на строительных работах в связи с ростом доходов.

В результате проведенной оценки воздействия установлено, что в целом воздействие на окружающую среду от реализации проекта будет средней (допустимой) значимости, а результат социально-экономического воздействия будет иметь позитивный эффект.

Таким образом, реализация проектных решений при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды, и



незначительно повлияет на абиотические и биотические связи территории, с учетом того, что данная территория уже подвержена антропогенному вмешательству из-за интенсивной деятельности по недропользованию. К западу и юго-западу от месторождения Каратурун Восточный находятся крупные разрабатываемые месторождения Каламкас (30 км), Северные Бузачи (50 км), Каражанбас (60 км).

Проведенная оценка воздействия на окружающую среду позволяет сделать следующие выводы, что реализация намечаемой деятельности не приведет:

- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся редкими или уникальными;
- к потере биоразнообразия в части объектов растительного и (или) животного мира или их сообществ, являющихся составной частью уникального ландшафта;
- к потере биоразнообразия вследствие применения современных технологий.

В связи с вышесказанным, проведение оценки потери биоразнообразия и разработка мероприятий по их компенсации не требуется.

Компенсация потери биоразнообразия по данному проекту также не требуется, поскольку отсутствует биоразнообразие, которое будет утрачено в результате осуществленной деятельности.

9 Оценка воздействий на ландшафты и меры по предотвращению, минимизации, смягчению негативных воздействий, восстановлению ландшафтов в случаях их нарушения

Природными объектами признаются естественные экологические системы и природные ландшафты, а также составляющие их элементы, сохранившие свои природные свойства.

Под природным ландшафтом понимается территория, которая не подверглась изменению в результате деятельности человека и характеризуется сочетанием определенных типов рельефа местности, почв, растительности, сформированных в единых климатических условиях.

Лица, осуществляющие операции по управлению отходами, обязаны выполнять соответствующие операции таким образом, чтобы не создавать угрозу причинения вреда жизни и (или) здоровью людей, экологического ущерба, и, в частности, без:

- 1) риска для вод, в том числе подземных, атмосферного воздуха, почв, животного и растительного мира;
- 2) отрицательного влияния на ландшафты и особо охраняемые природные территории.

Реализация намечаемой деятельности не окажет значительного отрицательного воздействия на ландшафты.

10 Оценка воздействий на социально-экономическую среду

10.1 Современные социально-экономические условия жизни местного населения, характеристика его трудовой деятельности

Социально-экономические характеристики состояния населения, которые должны учитываться в ходе проведения проектируемых работ, классифицируются наукой – экологией человека – следующим образом: демографические характеристики, показатели, характеризующие условия трудовой деятельности и быта, отдыха, питания, водопотребления, воспроизводства и воспитания населения, его образования и поддержания высокого уровня здоровья; характеристики природных и техногенных факторов среды обитания населения.

В связи с этим в данном разделе дается обзор основных социально-экономических условий, демографические и санитарно-гигиенические условия проживания населения в районе планируемых работ на основе отчетных данных Агентства РК по статистике, областного управления статистики.

Социально-экономическая структура Мангистауской области формируется в довольно жестких природно-климатических условиях. Дефицит плодородных земельных ресурсов в области и современное поднятие уровня Каспийского моря обуславливает специфику развития социальной сферы и характер расселения населения. Наличие природных и трудовых ресурсов обуславливает развитие экономики региона.

Мангистауская область расположена к востоку от Каспийского моря на плато Мангышлак (Мангистау), граничит на северо-востоке с Атырауской и Актыбинской областями, на юге - с Туркменией и на востоке - с Республикой Каракалпакстан в составе Узбекистана.

Мангистауская область - промышленный регион, здесь добывают 25 % нефти Казахстана (почти 20 млн. тонн), проходит нефтепровод Актау – Жетыбай - Узень.

В Мангистауской области находятся «морские ворота» Казахстана - город Актау.

Население

Численность населения Мангистауской области на 1 февраля 2026г. составила 820,8 тыс. человек, в том числе 384,8 тыс. человек (46,9%) - городских, 436 тыс. человек (53,1%) - сельских жителей.

Естественный прирост населения в январе 2026г. составил 1113 человек (в соответствующем периоде предыдущего года - 1185 человек).

За январь 2026г. число родившихся составило 1378 человек (на 3,8% меньше, чем в январе 2025г.), число умерших составило 265 человек (на 6,8% больше, чем в январе 2025г.)



Сальдо миграции отрицательное и составило - 79 человек (в январе 2025г. - 97 человек), в том числе во внешней миграции - положительное сальдо - 368 человек (31), во внутренней - отрицательное сальдо - 447 человек (-128).

Труд и доходы

Численность безработных в IV квартале 2025г. составила 19,5 тыс. человек.

Уровень безработицы составил 5% к численности рабочей силы.

Численность лиц, зарегистрированных в органах занятости в качестве безработных на 1 марта 2026г. составила 23280 человек, или 5,9% к численности рабочей силы.

Отраслевая статистика

Объем промышленного производства в феврале 2026г. составил 544270 млн. тенге в действующих ценах, что на уровне 100% чем в феврале 2025г.

В горнодобывающей промышленности объемы производства уменьшились на 2,5%, в обрабатывающей промышленности увеличились на 0,5%, в снабжении электроэнергией, газом, паром, горячей водой и кондиционированным воздухом отмечено увеличение на 22,6%, в водоснабжении, сборе, обработке и удалении отходов, деятельности по ликвидации загрязнений увеличились на 2,7%.

Объем валового выпуска продукции (услуг) сельского хозяйства в феврале 2026г. составил 5456,0 млн. тенге, или 109,2% к февралю 2025г.

Объем грузооборота в январе-феврале 2026г. составил 5533,8 млн. ткм (с учетом оценки объема грузооборота индивидуальных предпринимателей, занимающихся коммерческими перевозками), или 100,2% к январю-февралю 2025г.

Объем пассажирооборота в январе-феврале 2026г. составил 977,3 млн. пкм, или 89% к январю-февралю 2025г.

Объем строительных работ (услуг) составил 31486 млн. тенге, или 102% к январю-февралю 2025г.

В январе-феврале 2026г. общая площадь введенного в эксплуатацию жилья увеличилась на 10,6% и составила 58,6 тыс. кв. м, из них в многоквартирных домах увеличилась на 0,3% (27,9 тыс. кв. м). При этом, общая площадь введенных в эксплуатацию индивидуальных жилых домов увеличилась - на 22,1% (30,7 тыс. кв. м).

Объем инвестиций в основной капитал в январе-феврале 2026г. составил 81560,1 млн. тенге, или 57,3% к январю-февралю 2025г.

Количество зарегистрированных юридических лиц по состоянию на 1 марта 2026г. составило 18872 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 5,2%, в том числе 18479 единиц с численностью работников менее 100

человек. Количество действующих юридических лиц составило 16175 единиц, среди которых 15783 единиц - малые предприятия. Количество зарегистрированных предприятий малого и среднего предпринимательства (юридические лица) в области составило 16658 единиц и увеличилось по сравнению с соответствующей датой предыдущего года на 6%.

Экономика

Расчет краткосрочного экономического индикатора осуществляется для обеспечения оперативности и базируется на изменении индексов выпуска по базовым отраслям: сельское хозяйство, промышленность, строительство, торговля, транспорт и связь, составляющих свыше 60% от ВВП.

Объем валового регионального продукта за январь-сентябрь 2025г. составил в текущих ценах 4073560,4 млн. тенге. По сравнению с соответствующим периодом 2024г. реальный ВРП увеличился на 11,4%. В структуре ВРП доля производства товаров составила 52,1%, услуг 38,1%.

Индекс потребительских цен в феврале 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. составил 102,4%.

Цены на продовольственные товары выросли на 2,5%, непродовольственные товары - на 2,3%, платные услуги для населения - на 2,3%.

Цены предприятий-производителей промышленной продукции в феврале 2026г. по сравнению с декабрем 2025г. снизились на 1,5%.

Объем розничной торговли в январе-феврале 2026г. составил 58158,1 млн. тенге, или на 1,2% больше соответствующего периода 2025г.

Объем оптовой торговли в январе-феврале 2026г. составил 80042,1 млн.тенге, или на 2,1% больше соответствующего периода 2025г.

По предварительным данным в январе 2026г. взаимная торговля со странами ЕАЭС составила 12,8 млн. долларов США и по сравнению с январем 2025г. увеличилась на 3,9%, в том числе экспорт - 0,7 млн. долларов США (на 16,8% меньше), импорт - 12,1 млн. долларов США (на 5,4% больше).

10.2 Обеспеченность объекта в период строительства, эксплуатации и ликвидации трудовыми ресурсами

Мангистауский район - административный район в центральной части Мангистауской области. Районный центр - село Шетпе, находится в 108 км к северо-востоку от города Актау. В состав района входят 12 сельских округов: Шетпинский, Актюбинский, Акшымрауский, Жармышский, Жынгылдинский, Кызанский, Ондынский, Отпан,

Сайотесский, Тушыкудукский, Шайырский, Шебирский. Общая площадь административного района составляет – 4701832 гектаров.

Социально-экономическая структура Мангистауского района Мангистауской области формируется в довольно жестких природно-климатических условиях. Дефицит плодородных земельных ресурсов в области обуславливает специфику развития социальной сферы и характер расселения населения. Наличие природных и трудовых ресурсов обуславливает развитие экономики региона. Экономика района имеет преимущественно нефтедобывающее направление.

При строительстве одной скважины на участке Каратурун Южный будут задействованы при:

- ✓ подготовительных работах перед бурением скважины – 16 человек;
- ✓ строительстве и монтаже буровой установки – 20 человек;
- ✓ бурении и креплении – 16 человек;
- ✓ испытании скважины на продуктивность – 16 человек.

Создание дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест для местного населения в период строительства и эксплуатации намечаемого объекта увеличит поступление денежных средств в местные бюджеты за счет отчисления налогов и, соответственно, повысится уровень жизни местного населения Мангистауского района.

10.3 Влияние намечаемого объекта на регионально-территориальное природопользование

Условия регионально-территориального природопользования при реализации проектных решений изменятся незначительно и соответствуют принятым направлениям внутренней политики Республики Казахстан, направленной на устойчивое развитие и экономический рост, основанный на росте производства.

Основными объектами охраны при буровых операциях являются недра, атмосферный воздух, поверхностные и подземные воды, почва, растительность, животный мир.

Охрана и рациональное использование недр

Бурение скважин неизбежно оказывает отрицательное воздействие на структуру недр. Разрушение земной поверхности при строительстве скважин, прокладке трубопроводов, множестве грунтовых дорог становится причиной развития промоин, оврагов, разрушения защитного почвенно-растительного слоя – это приводит к усилению дефляции, возникновению пыльных бурь, усилению переноса пылесолевых аэрозолей.

Конструкции скважин в части надежности, технологичности и безопасности должны способствовать охране недр, в первую очередь за счет прочности и долговечности крепи



скважин, герметичности обсадных колонн и перекрываемых ими кольцевых пространств, а также изоляции флюидосодержащих горизонтов друг от друга, от проницаемых пород и дневной поверхности.

Разбуривание месторождения будет сопровождаться образованием большого количества отходов бурения. Запрещается сброс отходов бурения и канализационных стоков в водоемы и подземные водоносные горизонты.

Охрана атмосферного воздуха

Загрязнение атмосферного воздуха при буровых операциях происходит в результате следующих видов работ:

- при строительстве буровых площадок;
- при строительстве скважин.

При строительстве буровых площадок скважин основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения пыли неорганической при транспортировке грунта и ПГС: при разгрузке привозного грунта, при перемещении (разравнивании) грунта бульдозером, при уплотнении грунта катками, планировке верха и откосов насыпей автогрейдером, а также при разгрузке ПГС и др., токсичных газов при работе задействованного автотранспорта, строительных машин, механизмов.

При строительстве скважин основное загрязнение атмосферного воздуха предполагается в результате выделения:

- продуктов сгорания дизельного топлива (дизель-генераторные установки, приводы буровой лебедки и ротора, приводы буровых насосов);
- легких фракций углеводородов от технологического оборудования (сепараторы, насосы, емкости для хранения ГСМ, технологические емкости).

Потенциально вредными веществами, загрязняющими окружающую природную среду при строительстве скважин на промплощадке, являются: химреагенты, используемые для приготовления бурового и тампонажного растворов; нефть, полученная при освоении скважины; выхлопные газы, выделяющиеся при работе дизель-генераторных установок; углеводороды (емкости для хранения ГСМ); сварочные аэрозоли, фтористый водород, выделяющиеся при сварочных работах; токсичные газы от двигателей внутреннего сгорания автотранспорта; пыль неорганическая (работы, связанные с приготовлением цементного раствора).

В процессе бурения должен проводиться постоянный контроль герметичности оборудования.

Охрана водных ресурсов



Источниками загрязнения природных вод при буровых операциях являются: отходы бурения, отходы испытания скважин, выбуренная порода, отработанный буровой раствор, химреагенты, пластовые флюиды.

«Технический проект на строительство скважин» должен предусмотреть безамбарную технологию бурения.

Для предотвращения загрязнения природных вод, отходы бурения должны собираться и размещаться в специальных устройствах, соответствующих требованиям санитарно-противоэпидемического и экологического законодательства.

Охрана почвенно-растительного покрова

Почва – трудно возобновляемый компонент природной среды, поэтому, главной задачей по ее охране при буровых работах является сохранение почвенного покрова, как компонента биосферы и носителя плодородия.

При проведении буровых работ основные нарушения почвенно-растительного покрова будут связаны с работой автомобильного транспорта, строительных работ. Основное нарушение почвенно-растительного покрова будут происходить при транспорте бурового и технологического оборудования, работе строительной техники при планировке площадок и прокладке автодорог. Кроме непосредственно строительных работ, сильным фактором нарушения почвенно-растительного покрова является дорожная дигрессия. Возможно загрязнение подстилающей поверхности вследствие аварийных сбросов на почвы различного рода загрязнителей: продукции скважин, горюче-смазочных материалов, буровых растворов, шламовых отходов.

При строительстве скважин происходит нарушение земель. Нарушенные земли – это земли, утратившие свою первоначальную хозяйственную ценность и являющиеся источником отрицательного воздействия на окружающую среду. Нарушение земель при строительстве скважин происходит в ходе инженерной подготовки территории, в процессе бурения и испытания скважин. Нарушенные земли характеризуются слабой активностью химико-биологических процессов, изменением физических, механических, микробиологических свойств, медленным восстановлением растительного покрова, слабой противоэрозийной устойчивостью. Нарушенные земли подлежат обязательной рекультивации. Рекультивация земель – комплекс мероприятий по предотвращению вторичного загрязнения ландшафта и восстановлению продуктивности нарушенных земель в соответствии с природоохранным законодательством РК.

Охрана животного мира



Воздействие на животный мир на данном этапе может проявиться по причине механического воздействия при строительных, буровых и дорожных работах. Это приводит к временной или постоянной утрате мест обитания популяций животных, причиняет беспокойство и физический ущерб живым организмам вследствие повышения уровня шума, искусственного освещения.

10.4 Прогноз изменений социально-экономических условий жизни местного населения при реализации проектных решений объекта

Эксплуатация месторождения может оказать как негативное, так и положительное воздействие на социально-экономические условия на территории.

Негативное воздействие может быть оказано при изменении условий землепользования на территории и создания дополнительной антропогенной нагрузки.

Положительное воздействие на социально-экономические условия на территории будет заключаться в следующем:

- увеличение экономического и промышленного потенциала региона;
- увеличение налоговых поступлений в местный бюджет;
- создание новых рабочих мест. Это является особенно значимым в связи с тем, что из-за отсутствия работы происходит отток молодежи с территории, в случае же обеспечения работой, молодые люди будут возвращаться, что положительно повлияет на развитие ближайших населенных пунктов;
- использование казахстанских материалов и оборудования;
- увеличение доходов населения;
- увеличение покупательской способности населения;
- увеличение уровня и качества жизни населения района, развитие инфраструктуры и социальной сферы;
- улучшение инвестиционной привлекательности территории.

С точки зрения воздействия на социально-экономические условия района можно констатировать, что возможность нежелательной дополнительной нагрузки на социально-бытовую инфраструктуру населенных пунктов района будет отсутствовать.

Согласно санитарно-гигиенической обстановке в районе можно сделать вывод, что основным фактором, влияющим на состояние здоровья населения, являются в первую очередь социальные условия, также неравномерное развитие объектов экономики по области, где основная промышленная инфраструктура области связана с городами.

При производственной деятельности на месторождении основными источниками загрязнения воздушного бассейна будут являться технологическое оборудование, однако при

выполнении природоохранных мероприятий, технологического регламента и техники безопасности, не окажет неблагоприятного воздействия на здоровье населения ближайших населенных мест при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта.

С точки зрения увеличения опасности техногенного воздействия на условия проживания местного населения, проведенный анализ прямого и опосредованного техногенного воздействия, позволяют говорить о том, что реализация проектных решений на месторождении, не приведет к значимому для здоровья населения загрязнению природной среды. Санитарно – защитная зона месторождения – 1 км, и в пределах СЗЗ населенных мест нет. Превышения по шуму более 80 дБ могут происходить в рабочей зоне непродолжительное время, на границе СЗЗ превышений пределов шумовых воздействий отмечаться не будет.

С учетом санитарно-эпидемиологической ситуации в районе будут предусмотрены необходимые меры для обеспечения нормальных санитарно-гигиенических условий работы и отдыха персонала, его медицинского обслуживания.

Вопросы оказания неотложной медицинской помощи с последующей эвакуацией должны решаться на договорной основе, на базе действующих местных медицинских учреждений. Обязательным, так же, является организация связи и транспорта для оказания неотложной медицинской помощи. Создание дополнительных высокооплачиваемых рабочих мест увеличит поступление денежных средств в местные бюджеты за счет отчисления налогов и, соответственно, повысится уровень жизни коренного населения района.

С точки зрения воздействия на экономическую ситуацию в области в целом, основной экономический эффект будет связан с дальнейшим экономическим развитием региона.

10.5 Санитарно-эпидемиологическая обстановка региона

В Мангистауской области за период с 01.01.2025 - по 21.02.2025 г с лабораторным подтверждением зарегистрировано 47 случаев кори.

Из них зарегистрировано:

- 8 случаев в возрасте до 1 года;
- 30 случаев в возрасте от 1 до 14 лет;
- 2 случаев в возрасте от 15 до 18 лет;
- 7 случаев в возрасте от 19 лет и старше.

Мероприятия по снижению уровня заболеваемости корью.

Единственным эффективным способом защиты от кори является – ВАКЦИНАЦИЯ!

Для профилактики заболевания в соответствии с Национальным календарем прививок Республики Казахстан предусмотрена вакцинация детей вакциной ККП (корь эпидемический



паротит, краснуха) в возрасте 1 года и ревакцинация в возрасте 6 лет, т.е. повторная вакцинация.

В Мангистауской области наблюдается тенденция к снижению уровня заболеваемости туберкулёзом. В 2025 году общий показатель составил 9,2 на 100 тысяч населения, в том числе среди взрослых - 14,1, среди подростков - 7,2, среди детей - 1,4. В 2026 году показатель снизился до 8,3, из них взрослые - 12,6, подростки - 4,5, дети - 1,7.

Случаев особо опасных и других карантинных инфекций, таких как чума, холера, бешенство, сибирская язва, туляремия, геморрагическая лихорадка Конго, не зарегистрировано.

В целях обеспечения санитарно-эпидемиологического благополучия населения области в очагах зарегистрированных инфекционных заболеваний лица, находящиеся в контакте, взяты под медицинский контроль и полностью проводятся противоэпидемические мероприятия.

Основными правилами санитарных норм и противоэпидемическими мероприятиями являются:

- ✓ в профилактике заболеваний важно одеваться в соответствии с сезоном, носить маски, стараясь не посещать места массового скопления людей, торгово-развлекательные комплексы, пить только кипящую или бутилированную чистую воду, соблюдать необходимую личную гигиену, регулярно заниматься спортом, укреплять иммунитет;
- ✓ участие в проведении профилактических и противоэпидемических мероприятий, включая прививки, по планам территориальной СЭС;
- ✓ исключение охоты на представителей потенциальных переносчиков чумы;
- ✓ организация санитарного просвещения по номенклатуре вопросов профилактики особо опасных инфекций;
- ✓ немедленное реагирование на каждый сомнительный случай заболевания (недомогания) с установлением причинно-следственной связи с эпизоотией среди грызунов с информированием органов Госсанэпиднадзора и областного штаба по чрезвычайным ситуациям;
- ✓ наличие запаса средств профилактики на объектах строительства и разработки;
- ✓ обеспечение немедленной (в первые часы) эвакуации больного с подозрением на особо опасную инфекцию.

10.6 Предложения по регулированию социальных отношений в процессе намечаемой хозяйственной деятельности

Регулирование социальных отношений в процессе реализации намечаемой хозяйственной деятельности предусматривается в соответствии с законодательством Республики Казахстан.

Регулирование социальных отношений в процессе намечаемой деятельности - это взаимодействие с заинтересованными сторонами по всем социальным и природоохранным аспектам деятельности предприятия.

Взаимодействие с заинтересованными сторонами – это общее определение, под которое попадает целый спектр мер и мероприятий, осуществляемых на протяжении всего периода реализации проекта:

- выявление и изучение заинтересованных сторон;
- консультации с заинтересованными сторонами;
- переговоры;
- процедуры урегулирования конфликтов;
- отчетность перед заинтересованными сторонами.

При реализации проекта в регионе может возникнуть обострение социальных отношений. Основными причинами могут быть:

- конкуренция за рабочие места;
- диспропорции в оплате труда в разных отраслях;
- внутренняя миграция на территорию осуществления проектных решений, с целью получения работы или для предоставления своих услуг и товаров;
- преобладающее привлечение к работе приезжих квалифицированных специалистов;
- несоответствие квалификации местного населения требованиям подрядных компаний к персоналу;
- опасение ухудшения экологической обстановки и качества окружающей среды в результате планируемых работ.

Отдельные негативные моменты в социальных отношениях будут полностью компенсированы теми выгодами экономического и социального плана, которые в случае реализации проекта очевидны.

Повышение уровня жизни вследствие увеличения доходов неизбежно скажется на демографической ситуации. Наличие стабильной, относительно высокооплачиваемой работы не будет способствовать оттоку местного населения, а наоборот может послужить причиной увеличения интенсивности миграции привлекаемых к работам не местных работников.

11 Оценка экологического риска реализации намечаемой деятельности в регионе

11.1 Ценность природных комплексов

Особо охраняемые природные территории

Территория месторождения Каратурун Южный ТОО «Бузачи Нефть» расположена вне земель государственного лесного фонда и особо охраняемых природных территорий.

Памятники истории и культуры

Историко-культурное наследие, как важнейшее свидетельство исторической судьбы каждого народа, как основа и неперемненное условие его настоящего и будущего развития, как составная часть всей человеческой цивилизации, требует постоянной защиты от всех опасностей. Согласно «Закону об охране и использовании историко-культурного наследия» во всех видах освоения территорий на период отвода земельных участков должны производиться исследовательские работы по выявлению объектов историко-культурного наследия за счет средств землепользователей. Запрещается проведение всех видов работ, которые могут создать угрозу существованию памятников. Предприятия, организации и граждане в случае обнаружения в процессе ведения работ археологических и других объектов, имеющих историческую, научную, художественную и иную культурную ценность, обязаны сообщить об этом государственному органу по охране и использованию историко-культурного наследия и приостановить дальнейшее ведение работ.

Памятники истории и культуры непосредственно на территории месторождения Каратурун Южный ТОО «Бузачи Нефть» не выявлены.

11.2 Комплексная оценка последствий воздействия на окружающую среду при нормальном (без аварий) режиме эксплуатации объекта

Воздействия на окружающую среду при строительстве скважин могут быть разделены на технологически обусловленные и не обусловленные.

Технологически обусловленные – это воздействия, объективно возникающие вследствие производства работ, протекания технологических процессов и формирования техногенных потоков веществ. Среди технологически обусловленных воздействий могут быть выделены следующие группы ведущих факторов:

1. Изъятие земель для размещения технологического оборудования. Изъятие угодий из использования может происходить, также, опосредованно, вследствие потери ими своей ценности при их загрязнении и деградации;
2. Нарушения почвенно-растительного покрова возникают при транспортировке оборудования и продуктов газонефтедобычи;

3. Возможны аварийные сбросы на почво-грунты различного рода загрязнителей, основными из которых являются нефтепродукты, ГСМ, химреагенты;
4. Выбросы в атмосферу от ряда организованных и неорганизованных стационарных источников. Источниками выбросов в атмосферу при строительстве скважин являются: дизельные генераторы, емкости для хранения ГСМ, котельная установка, факельная установка, буровые насосы и другие. Выбросы в атмосферу при нормальных режимах работы от неорганизованных и организованных источников в силу ограниченной интенсивности выбросов не создают высоких приземных концентраций;
5. Сточные воды образуются как в процессе работ, так и систем обеспечения жизнедеятельности. Сброс в поверхностные водоемы отсутствует. Все сточные воды собираются в специализированные емкости и вывозятся, по мере наполнения, на согласованные места временного хранения, отстоя или очистки сторонней организацией;
6. На площадках работ происходит накопление промышленных и твердых бытовых отходов. Все отходы производства и потребления собираются в специализированные контейнеры и по мере накопления вывозятся по договору со сторонней организацией на места согласованного хранения или утилизации;
7. Шумовой эффект, возникающий при работе бурового оборудования, оказывает воздействие на людей, животный и растительный мир, но носит кратковременный характер.

Технологически не обусловленные воздействия связаны с различного рода отступлениями от проектных решений и экологически неграмотным поведением персонала, в процессе работы в штатных ситуациях и при авариях. Значительные последствия могут быть вызваны бесконтрольным проездом техники вне отведенных дорог, неконтролируемым расширением зон землеотвода и непроектными воздействиями на окружающую среду.

Перечисленные выше и иные негативные дополнительные источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, основные мероприятия по снижению воздействия представлены в таблице 11.2.1.

Таблица 11.2.1 – Источники и факторы воздействия на компоненты окружающей среды, мероприятия по снижению негативного воздействия на окружающую среду

Компоненты окружающей среды	Факторы воздействия на окружающую среду	Мероприятия по снижению отрицательного техногенного воздействия на окружающую среду
1	2	3
Атмосфера	Работа основного и вспомогательного оборудования. Шумовые воздействия.	Профилактика и контроль оборудования. Использование противовыбросового оборудования Контроль за состоянием атмосферного воздуха.
Поверхностные воды	Ливневый и снеговой сток. Возможное аварийное загрязнение вод	Учет водоотведения и водопотребления Сбор в специальные емкости Оперативная ликвидация аварийных разливов
Грунтовые и подземные воды	Возможное аварийное загрязнение вод.	Размещение объекта с учетом инженерно-геологических условий. Применение конструктивных решений, исключающих подпор грунтовых вод или уменьшение инфильтрационного питания. Оперативная ликвидация аварийных разливов.
Недра	Термоэрозия. Просадки. Грифанообразование. Внутрипластовые перетоки флюида.	Изоляция водоносных горизонтов. Герметичность подземного и наземного оборудования. Тщательное планирование размещения различных сооружений.
Ландшафты	Механические нарушения. Возникновение техногенных форм рельефа. Оврагообразование и эрозия.	Оптимизация размещения площадок и прочих объектов. Рекультивация земель. Запрет на движение транспорта вне дорог.
Почвы	Нарушение и загрязнение почвенно-растительного слоя.	Создание системы контроля за состоянием почв. Профилактика и ликвидация аварийных разливов. Запрет на движение транспорта вне дорог.
Растительность	Уничтожение травяного покрова. Химическое, тепловое и электромагнитное воздействие. Иссушение.	Противопожарные мероприятия. Запрет на движение транспорта вне дорог.
Животный мир	Незначительное уменьшение месторождения обитания. Фактор беспокойства. Шум от работающих агрегатов.	Строительство специальных ограждений. Обустройство мест на размещение отходов. Создание маркировок на объектах и сооружениях.

Для **объективной комплексной оценки воздействия на окружающую среду** на данный проектный период надо классифицировать величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующих методологических разработок с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей природных и климатических условий. На основе покомпонентной оценки воздействия на окружающую среду путем комплексирования ранее полученных уровней воздействия, в соответствии с изложенными методиками, выполнена интегральная оценка намечаемой деятельности.

Матрица воздействия реализации проекта на природную среду сведена в сводную таблицу 11.2.2.



Таблица 11.2.2 – Комплексная оценка воздействия на компоненты окружающей среды при реализации проектных решений

Компонент окружающей среды	Показатели воздействия			Категория значимости
	Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	
Атмосферный воздух	Ограниченный (2)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (2)
Поверхностные воды	Ограниченный (2)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (2)
Подземные воды	Ограниченный (2)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (2)
Недра	Ограниченный (2)	Кратковременный (1)	Сильная (4)	Средняя (8)
Отходы производства и потребления	Ограниченный (2)	Кратковременный (1)	Незначительная (1)	Низкая (2)
Физические факторы	Ограниченный (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)
Почвенные ресурсы	Ограниченный (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)
Растительность	Ограниченный (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)
Животный мир	Ограниченный (2)	Кратковременный (1)	Умеренная (3)	Низкая (6)
Итого:	-	-	-	Средняя (4,44)

Для определения комплексной оценки воздействия на компоненты окружающей среды находим среднее значение от покомпонентного балла категории значимости. Как следует из приведенной матрицы, интегральное воздействие (среднее значение) при проектных решениях составляет 4,44 балла, т.е. результирующая значимость воздействия соответствует **среднему уровню воздействия на компоненты окружающей среды**. Изменения в окружающей среде превышают цепь естественных изменений, среда восстанавливается без посторонней помощи частично или в течение нескольких лет.

Таким образом, реализация проектных решений по строительству скважин на участке Каратурун Южный при соблюдении норм технической и экологической безопасности, проведении технологических и природоохранных мероприятий не приведет к значительным изменениям в компонентах окружающей среды.

Оценка воздействия объекта на социально-экономическую сферу

Основным показателем состояния изменений социально-экономической среды может считаться уровень жизни населения, который состоит из набора признаков, отражающих реально выражаемые в количественном отношении показатели и вытекающие из них экономические последствия.

Основные компоненты социально-экономической среды, которые будут подвергаться тем или иным воздействиям при реализации проектных решений представлены в таблице 11.2.3.

Таблица 11.2.3 – Компоненты социально-экономической среды

Компоненты социальной среды	Компоненты экономической среды
Трудовая занятость	Экономическое развитие территории
Здоровье населения	Транспорт
Доходы и уровень жизни населения	Скотоводство
Памятники истории и культуры	Инвестиционная деятельность

Для объективной комплексной оценки воздействия на социально-экономическую сферу региона на данный проектный период на месторождении надо классифицировать



величину воздействия на каждый компонент окружающей среды в отдельности, используя три основных показателя – пространственного и временного масштабов воздействия и его величины (интенсивности). Используемые критерии оценки основаны на рекомендациях действующей методологической разработки с учетом уровня принятых технологических решений реализации проекта и особенностей социально-экономической жизни населения.

Производственная деятельность в рамках реализации проекта будет осуществляться в пределах Мангистауской области Республики Казахстан и может повлечь за собой изменение социальных условий региона как в сторону улучшения благ и увеличения выгод местного населения в сферах экономики, просвещения, здравоохранения и других, так и сторону ухудшения социальной и экологической ситуации в результате непредвиденных неблагоприятных последствий аварийных ситуаций. Однако вероятность возникновения аварийных ситуаций незначительна.

В целом, проектируемые работы согласно интегральной оценки внесут *среднее отрицательное воздействие* по некоторым компонентам, от *средних* и до *высоких положительных изменений* в социально-экономическую сферу региона в зависимости от компонента.

Матрица воздействия реализации проекта на социально-экономическую сферу сведена в таблицу 11.2.4.

Таблица 11.2.4 - Комплексная оценка воздействия на социально-экономическую сферу при реализации проектных решений

Компонент социально-экономической сферы	Показатели воздействия						Итоговая оценка	
	Положительное воздействие			Отрицательное воздействие			Балл	Итоговое воздействие
	пространственный	временной	интенсивность	пространственный	временной	интенсивность		
Социальная сфера								
Трудовая занятость	Местное (+3)	Постоянное (+5)	Умеренное (+3)	-	-	-	+11	Высокое положительное
Здоровье населения	-	-	-	Точечное (-1)	Постоянное (-5)	Незначительное (-1)	-7	Среднее отрицательное
Доходы и уровень жизни населения	Местное (+3)	Постоянное (+5)	Умеренное (+3)	-	-	-	+11	Высокое положительное
Памятники истории и культуры	Точечное (+1)	Постоянное (+5)	Незначительное (+1)	-	-	-	+7	Среднее положительное
Экономическая сфера								
Экономическое развитие территории	Региональное (+4)	Постоянное (+5)	Слабое (+2)	-	-	-	+11	Высокое положительное
Транспорт	Местное (+3)	Постоянное (+5)	Незначительное (+1)	-	-	-	+9	Среднее положительное
Скотоводство	-	-	-	Точечное (-1)	Постоянное (-5)	Умеренное (-3)	-9	Среднее отрицательное
Инвестиционная деятельность	Региональное (+4)	Постоянное (+5)	Умеренное (+3)	-	-	-	+12	Высокое положительное



11.3 Вероятность аварийных ситуаций (с учетом технического уровня объекта и наличия опасных природных явлений)

Под аварией понимают существенные отклонения от нормативно-проектных или допустимых эксплуатационных условий производственно-хозяйственной деятельности по причинам, связанным с действиями человека или техническими средствами, а также в результате любых природных явлений (наводнение, землетрясение, оползни, ураганы и другие стихийные бедствия).

Возникающие в нефтегазовом комплексе аварии и риск их возникновения могут быть определены разными методами. Один из самых распространенных – построение дерева ошибок, т.е. логической структуры, описывающей причинно-следственную связь при взаимодействии основного технологического оборудования, человека и условий окружающей среды – всех элементов, способных вызвать и вызывающие отказы на объектах нефтегазового комплекса.

Причины отказов могут быть объективными:

- ❖ природно-климатические условия, температура окружающей среды;
- ❖ пластовые термобарические условия;
- ❖ состояние пласта;
- ❖ режим работы залежи;
- ❖ особенности геологического строения;
- ❖ разнообразие, сложность технологических процессов переработки пластового сырья;
- ❖ многофакторность систем управления современными перерабатывающими предприятиями.

А также субъективными:

- ❖ неудачный выбор конструкции оборудования;
- ❖ нарушение технологических режимов эксплуатации;
- ❖ низкая квалификация обслуживающего персонала;
- ❖ нарушение трудовой и производственной дисциплины;
- ❖ низкий уровень надзора за экологической и газовой (нефтяной) безопасностью.

В качестве основных, могут быть выделены следующие риски и объекты:

- ❖ прорывы трубопроводной системы;
- ❖ коррозия нефтепромыслового оборудования, резервуаров и трубопроводных систем;
- ❖ перебои в подаче сырья;



- ❖ выход из строя технологического оборудования;
- ❖ контакт персонала с опасными факторами производства;
- ❖ строительная техника и буровое оборудование;
- ❖ разливы химических реагентов и буровых жидкостей;
- ❖ добывающие и нагнетательные скважины.

Степень риска для каждого объекта нефтепромысла зависит как от природных, так и техногенных факторов. Естественные факторы, представляющие угрозу проектируемым сооружениям, характеризуются очень низкими вероятностями. Строгое исполнение правил эксплуатации сооружений позволяют своевременно решать все проблемы, вызываемые естественными процессами. Вероятность таких природных катаклизмов и техногенных воздействий, как падение метеорита, наводнение, смерч, ураган, оседание грунта, авиакатастрофа и террористический акт составляет $1,0 \cdot 10^{-8}$ (1/год).

Техногенные факторы потенциально более опасны. Анализ статистических данных по нефтяным и газовым месторождениям показывает, что:

- ❖ неуправляемых нефтегазопроявлений приходится один случай на тысячу скважин;
- ❖ осложнений, связанных с нарушением устойчивости пород стенок ствола скважин – два случая на сто скважин;
- ❖ естественного искривления ствола скважины, требующего проведения ремонтных работ или ликвидации – один случай на сто скважин.

Первый вид осложнений является наиболее опасным по воздействию на объекты и компоненты окружающей среды, поскольку большие объемы изливаемого пластового флюида с высоким содержанием нефти и химреагентов, сопровождаются загрязнением атмосферы, почвогрунтов, водных объектов на значительной территории, имеет место реальная возможность возникновения пожаров.

Нарушение устойчивости пород, приводит к увеличению техногенной нагрузки на компоненты окружающей среды за счет дополнительного, не предусмотренного проектом, образования отходов бурения, что ведет к изменению стоимости размещения их в окружающей среде.

При аварийных разливах химических реагентов бурения и углеводородного сырья с учетом запроектированных требований к планировке площадок, они будут локализованы на месте и не окажут, ввиду ограниченных объемов разливов, существенного воздействия на окружающую среду.



Большую значимость из многочисленных видов аварий имеет почвенная (наружная) коррозия металла. Уменьшить вероятность этих аварий возможно при проведении дополнительных мероприятий, обеспечивающих постоянный контроль технического состояния металлических элементов оборудования.

Наибольшее число аварий возникает по субъективным причинам, т.е. по вине исполнителя трудового процесса. Поэтому при разработке мер профилактики и борьбы с авариями следует особо обращать внимание на строгое соблюдение требований, регламентируемых в геолого-техническом наряде, и положений, излагаемых в производственных инструкциях.

Возникновение любого из этих событий также характеризуется низкой вероятностью, но значительными последствиями. Соблюдение всех проектных технологических требований при хранении и, транспортировки нефти не исключает полностью возникновения аварийных ситуаций.

Главной потенциальной опасностью, фактором риска эксплуатации открытых технологических установок и трубопроводов является наличие вероятности возникновения аварии с выбросом горючих газов или конденсатов в окружающую среду, сопровождающейся большой площадью рассеивания токсичных веществ, возможно, с последующим воспламенением либо взрывным превращением образовавшейся газозооушной смеси и формированием поля поражающих факторов на прилегающей территории.

В аварийных ситуациях на технологическом оборудовании возможны следующие опасные события, влияющие на обслуживающий персонал и оборудование при разгерметизации технологических аппаратов и трубопроводов:

- ❖ образование токсичного облака;
- ❖ взрыв топливно-воздушной смеси (ТВС);
- ❖ пожар разлива (бассейновый пожар);
- ❖ струевое горение (факельный пожар);
- ❖ взрыв с образованием «огненного шара».

Основными поражающим факторами максимальных гипотетических аварий (МГА) являются:

- ❖ токсическое поражение;
- ❖ воздушная волна, возникающая при взрывах ТВС;
- ❖ поражение открытым пламенем и тепловое излучение при струевом горении (факельный пожар),



❖ пожар разлития (бассейновый пожар) и «огненном шаре».

Таблица 11.3.1 - Статистические данные по оценке частоты отказов оборудования и масштабов выбросов загрязняющих веществ

Тип отказа оборудования	Частота отказов, 1/год	Масштабы выбросов опасных веществ
Разгерметизация технологического аппарата (сосуда)		
Квазимгновенный выброс вещества (на полное сечение)	$1,0 \cdot 10^{-5}$	Объем, равный объему аппарата, с учетом поступления из соседних блоков за время перекрытия потока
Утечка через отверстие	$9,0 \cdot 10^{-5}$	Объем, вытекший до ликвидации утечки
Разгерметизация технологического трубопровода		
«Гильотинный разрыв» (на полное сечение)	$5,0 \cdot 10^{-7}$, (1/(м*год))	Объем, равный объему трубопровода, ограниченного запорной арматурой, с учетом профиля трассы и поступления вещества из соседних блоков, за время перекрытия потока
Утечка через отверстие 1"	$9,0 \cdot 10^{-6}$, (1/м*год)	Объем, вытекший до ликвидации утечки
Разгерметизация насоса, компрессора или трубопровода внутри помещения	$1,0 \cdot 10^{-3}$ (1/год)	Объем, вытекший до ликвидации утечки

По каждой возможной аварии техническая служба под руководством главного инженера организации принимает меры, обеспечивающие ликвидацию ее в кратчайший срок, для чего:

1. составляется план работ по ликвидации аварий с указанием сроков и ответственных исполнителей;
2. назначается ответственный за выполнение плана работы;
3. контроль за ликвидацией аварии и необходимая помощь в выполнении намеченного плана работ осуществляется инженерно-технической службой.

При строгом соблюдении проектных решений, применении современных технологий и трудовой дисциплины на этапе реализации проектных решений, позволяет судить о низкой степени вероятности возникновения аварийных ситуаций.

11.4. Прогноз последствий аварийных ситуаций для окружающей среды (включая недвижимое имущество и объекты историко-культурного наследия) и население

Оценки вероятного возникновения аварийной ситуации позволяют прогнозировать негативное воздействие аварий на компоненты окружающей среды. Такое воздействие может быть оказано на: атмосферный воздух; водные ресурсы; почвенно-растительные ресурсы; недра и население.

Воздействие возможных аварий на атмосферный воздух

Основное воздействие на атмосферный воздух при аварийных ситуациях связано с выбросами загрязняющих веществ, значительная роль в которых принадлежит углеводородам и сернистым соединениям, а при возгорании сырья – углекислый и угарный газы, сажа, диоксиды серы и азота. Для атмосферы характерна чрезвычайно высокая динамичность, обусловленная как быстрым перемещением воздушных масс в латеральном и



вертикальном направлении, так и высокими скоростями, разнообразием протекающих в ней физико-химических реакций. Атмосфера рассматривается как огромный «химический котел», который находится под воздействием многочисленных и изменчивых антропогенных и природных факторов. Газы и аэрозоли, выбрасываемые в атмосферу, характеризуются высокой реакционной способностью. Сажа, возникающая при сгорании УВ, сорбирует тяжелые металлы и радионуклиды и при осаждении на поверхность могут загрязнить обширные территории, проникнуть в организм человека через органы дыхания.

К атмосферным загрязнителям относятся углеводороды - насыщенные и ненасыщенные, включающие от 1 до 3 атомов углерода. Они подвергаются различным превращениям, окислению, полимеризации, взаимодействуя с другими атмосферными загрязнителями после возбуждения солнечной радиацией.

Воздействие возможных аварий на водные ресурсы

Практически невозможно предотвратить загрязнение подземных вод при продолжающемся загрязнении других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение других природных компонентов. Особое внимание следует обратить на загрязнение почвогрунтов, так как через них возможно вторичное загрязнение подземных вод.

Особое значение для предотвращения возможных аварий и загрязнения водоносных горизонтов имеют периодический осмотр трубопроводных систем и технологического оборудования, и соответственно проведение профилактического ремонта и противокоррозионных мероприятий металлических конструкций.

В качестве аварийных ситуаций могут рассматриваться пожары, при которых возможно образование пожарных вод.

Воздействие возможных аварий на недра

При разработке месторождения могут возникнуть следующие осложнения, воздействующие на недра:

- газопроявления, приводящие к нарушению свойств геологической среды;
- нарушение устойчивости пород, слагающих стенки скважин (осыпи, обвалы, кавернообразование);
- подтопление территории вследствие технологических утечек, которое может привести к изменению условий распространению сейсмических волн.

Воздействие возможных аварий на почвенно-растительный покров

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь последствия для почвенно-растительного покрова, связаны со следующими процессами:



- пожары;
- разливы производственных сточных вод.

Необходимо отметить, что серьезное воздействие на компоненты окружающей среды могут оказать и непосредственно ликвидационные работы по изъятию загрязненной почвы и ее утилизации. Подобные операции требуют привлечения транспортных средств и техники, движение которых происходит на достаточно большой площади. В результате могут уничтожаться естественные ландшафты далеко за пределами очага загрязнения.

Воздействие возможных аварий на население

Основные аварийные ситуации, которые могут иметь негативные последствия для населения связаны со следующими процессами:

- ❖ открытое фонтанирование скважины;
- ❖ пожары;
- ❖ разгерметизация трубопроводов.

В результате возникновения источника техногенной чрезвычайной ситуации на объекте, определенной территории нарушаются нормальные условия жизни и деятельности людей, возникает угроза их жизни и здоровью, наносится ущерб имуществу населения, хозяйствующему субъекту и окружающей среде.

Обеспечение безопасности является задачей не только предотвращения отравления выбросами вредных веществ населения близлежащих населенных пунктов и персонала, снижения до минимума вредного воздействия выбросов на окружающую природную среду региона в целом, но и минимизации экономических потерь, связанных с ликвидацией последствий чрезвычайной ситуации.

К основным мероприятиям по обеспечению безопасности населения в чрезвычайных ситуациях относятся следующие:

- ❖ прогнозирование и оценка возможности последствий чрезвычайных ситуаций,
- ❖ разработка мероприятий, направленных на предотвращение или снижение вероятности возникновения таких ситуаций, а также на уменьшение их последствий;
- ❖ обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях и разработка эффективных способов его защиты.

Все вышеуказанные негативные воздействия на окружающую среду можно свести к минимуму при соблюдении технологического регламента производственного процесса, профилактического осмотра и ремонта оборудования и трубопроводных систем, правил безопасного ведения работ и проведение природоохранных мероприятий.



Вероятность возникновения аварийных ситуаций на каждом конкретном объекте зависит также от множества факторов, обусловленных горно-геологическими, климатическими, техническими и другими особенностями.

Количественная оценка вероятности возникновения аварийной ситуации возможна только при наличии достаточно полной репрезентативной статистической информационной базы данных, учитывающей специфику эксплуатации объекта – агрессивности среды, коррозионной активности перекачиваемого продукта, применения ингибиторов, электрохимической защиты и т.д.

11.5. Рекомендации по предупреждению аварийных ситуаций и ликвидации их последствий

Мероприятия по снижению экологического риска могут иметь технический или организационный характер. В выборе типа меры решающее значение имеет общая оценка действенности мер, влияющих на риск.

При разработке мер по уменьшению риска необходимо учитывать, что, вследствие возможной ограниченности ресурсов, в первую очередь должны разрабатываться простейшие и связанные с наименьшими затратами рекомендации, а также меры на перспективу.

Во всех случаях, где это возможно, меры уменьшения вероятности аварии должны иметь приоритет над мерами уменьшения последствий аварий. Это означает, что выбор технических и организационных мер для уменьшения опасности имеет следующие приоритеты:

- ❖ меры уменьшения вероятности возникновения аварийной ситуации, включающие: меры уменьшения вероятности возникновения неполадки (отказа); меры уменьшения вероятности перерастания неполадки в аварийную ситуацию;
- ❖ меры уменьшения тяжести последствий аварии, которые в свою очередь имеют следующие приоритеты: меры, предусматриваемые при проектировании опасного объекта (например, выбор несущих конструкций); меры, относящиеся к системам противоаварийной защиты и контроля; меры, касающиеся организации, оснащенности и боеготовности противоаварийных служб.

Иными словами, в общем случае первоочередными мерами обеспечения безопасности являются меры предупреждения аварий.



Основными мерами предупреждения аварий является строгое исполнение технологической и производственной дисциплины, оперативный контроль.

На всех этапах проведения работ специалисты в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья и оценки риска должны анализировать фактические и потенциальные факторы безопасности.

Компания ТОО «Бузачи Нефть» в полной мере осознает свою ответственность, связанную с экологической безопасностью всех производственных работ на месторождении и взаимодействует с органами надзора и инспекциями, отвечающими за инженерно-экологическую безопасность и здоровье населения и своих работников. Специалисты компании в области инженерно-экологической безопасности, охраны здоровья на каждом этапе работ анализируют фактические и потенциальные факторы экологической безопасности производственного процесса на месторождении.

При разработке «Плана действий на случай возникновения любых неплановых аварийных ситуаций на месторождении» должны быть учтены следующие аспекты:

- ✓ положение о готовности к действиям в чрезвычайных ситуациях;
- ✓ план мероприятий по борьбе с загрязнением воздуха токсичными веществами;
- ✓ разработку структуры штаба по ликвидации последствий происшествий и аварий с указанием различных штатных функций и обязанностей;
- ✓ разработку программы экстренного оповещения и информирования с указанием представителей предприятия и природоохранного органа;
- ✓ перечень оборудования на случай аварийной ситуации;
- ✓ программу учебной подготовки на случай аварийной ситуации.

К авариям на производстве относятся полное или частичное повреждение оборудования, машины, механизмов, агрегатов, разрушение зданий и сооружений, в результате которых произошли (или могут произойти) несчастные случаи взрывы, пожары, внезапные выбросы опасных и токсичных веществ, представляющих потенциальную опасность для жизни и здоровья людей, а также возможно длительное нарушение производственного процесса.

В таблице 11.5.1 представлены возможные виды аварийного состояния производства и способы их ликвидации на месторождении Каратурун Южный.

Таблица 11.5.1 – Возможные виды аварийного состояния производства и способы их ликвидации

№ п/п	Вид аварийного состояния производства	Причина возникновения	Действия персонала по устранению аварийного состояния
1	Розлив нефти	Свищ на трубопроводе, обвязке и корпусах технологических аппаратов	- ограждение опасной зоны; - отключение поврежденного участка; - в случае необходимости отключение



			оборудования, попавшего в зону аварии; - включение в работу резервного оборудования и восстановление доаварийного режима работы; - немедленная ликвидация проливов нефти на грунт и замазучивания оборудования; - тушение пожара силами персонала дежурной смены и вызов боевого пожарного расчета противопожарной службы месторождения;
2	Загорание нефти	При разрыве нефтепровода попадание нефти на горячие поверхности и случайные источники воспламенения	- отключение поврежденного участка; - тушение пожара силами персонала дежурной смены и вызов боевого пожарного расчета противопожарной службы месторождения;
3	Утечка газа	Свищ на трубопроводе, обвязке и корпусах технологических аппаратов	- ограждение опасной зоны; - отключение поврежденного участка; - в случае необходимости отключение оборудования, попавшего в зону аварии; - включение в работу резервного оборудования и восстановление доаварийного режима работы; - ликвидация свища, после замеров на отсутствие газа. - тушение пожара силами персонала дежурной смены и вызов боевого пожарного расчета противопожарной службы месторождения.

В целях оперативного информирования на производстве, своевременного принятия мер по их предупреждению в ТОО «Бузачи Нефть» установлен 2-х уровневый порядок передачи оперативной информации. При возникновении опасной аварийной ситуации, оповещение производится следующими видами сигнализации и связи, задействованными на всех опасных объектах:

- Внутрипромысловая радиосвязь (рации);
- Сотовая связь (Kcell, Beeline);
- Направление оперативного транспорта и специально назначенных лиц (посыльных)

при невозможности использования других видов и каналов связи.

При возникновении аварии лицам, задействованным в аварийных работах необходимо принять меры по ликвидации аварии под руководством ответственного лица, согласно отдельно разработанного ПЛА на объекте. При невозможности ликвидации аварии полномочия по устранению аварии передать аварийно-спасательной службе ДЧС и действовать согласно разработанному плану.

Оперативный план ликвидации аварий на скважинах и объектах групповой установки ТОО «Бузачи Нефть» представлен в таблице 11.5.2.

После ликвидации аварии Генеральный директор ТОО «Бузачи Нефть» приказом по предприятию создает комиссию для определения объема ремонтно-восстановительных работ, возможности использования технологического оборудования и коммуникаций, выведенных из строя при аварии, а также оформления необходимых документов и разрешения на пуск.



Порядок действий при чрезвычайных и аварийных ситуациях подробно рассмотрен в «Плане ликвидации аварий при добыче нефти и газа на месторождении Каратурун Южный».

Конструктивные решения и меры безопасности, осуществляемые недропользователем на месторождении Каратурун Южный, обеспечат безопасность работ, гарантируют защиту здоровья персонала и окружающей среды, осуществят надлежащее и своевременное реагирование на аварийные ситуации в случае их возникновения на период разработки месторождения.

Мероприятия по обеспечению безопасности жизнедеятельности

Чрезвычайная ситуация (ЧС) – обстановка на определенной территории, возникшая в результате аварии, бедствия или катастрофы, которые повлекли или могут повлечь гибель людей, ущерб их здоровью, окружающей среде и объектам хозяйствования, значительные материальные потери и нарушения условий жизнедеятельности населения. Под источником чрезвычайной ситуации понимают опасное природное явление, аварию или опасное техногенное происшествие. Чрезвычайные ситуации могут быть классифицированы по значительному числу признаков. Так, по происхождению ЧС можно подразделять на ситуации техногенного, антропогенного и природного характера. Чрезвычайные ситуации можно классифицировать по типам и видам событий, лежащих в их основе, по масштабу распространения, по сложности обстановки, тяжести последствий.

Ликвидация ЧС – спасательные, аварийно-восстановительные и другие неотложные работы, проводимые при возникновении чрезвычайных ситуаций и направленные на спасение жизни и сохранение здоровья людей, снижение размеров ущерба и материальных потерь, а также на локализацию зон чрезвычайных ситуаций.

В таблице 11.5.2 представлен План действий персонала месторождения Каратурун Южный во время стихийного бедствия.

Таблица 11.5.2 – План действий персонала во время стихийного бедствия

№	Вид стихийного бедствия	Действия персонала при стихийном бедствии
1	Буря, ураган, сильный ветер	Узнав о приближении бури: - плотно закройте и укрепите все двери, окна и вентиляционные отверстия; - отключите электроэнергию; - примите все меры по недопущению аварийной остановки на буровых и на производственных площадках. Если буря застала вас в здании, отойдите от окон и займите безопасное место у стен внутренних помещений, держитесь как можно дальше от легких построек, сооружений, мачт, линий электропередач. Остерегайтесь ранения стеклами и другими разлетающимися предметами.
2	Снежная буря	Не пытайтесь пробираться через снежную бурю. Остановите машину. При снежных бурях укрывайтесь в зданиях, будках. Если вы оказались в поле или на промысловой дороге выходите на магистральные дороги, которые чаще расчищаются и где больше вероятности оказать вам помощь.



3	Гроза	На открытом пространстве держитесь подальше от высоких предметов. Если вы находитесь на возвышенности, немедленно спуститесь вниз. Во время ударов молнии необходимо обесточить все потребители электроэнергии, укрыться в зданиях, будках. Принять меры по недопущению аварийных ситуаций. Не подходите близко к электропроводке, к мачтам, молниеотводам. Если гроза застала вас в автомобиле, не покидайте его, закройте все окна и опустите антенну.

Первоочередные действия по ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера организуют в соответствии с ранее утвержденными планами местные исполнительные органы совместно с территориальными органами уполномоченного органа и руководители организаций с привлечением сил и средств аварийно-спасательных служб, дислоцированных в зоне чрезвычайной ситуации.

При первоочередных действиях может проводиться временная эвакуация населения из зоны чрезвычайной ситуации, мобилизация необходимых материально-технических ресурсов организаций, прекращается или приостанавливается работа объекта, на котором произошли авария, бедствие или катастрофа, изменяется режим работы в организациях, вводятся ограничения (карантин) на передвижение людей и грузов, осуществляются возможные спасательные и аварийно-восстановительные работы, обеспечиваются общественный порядок и охрана объектов.

Границы зон чрезвычайных ситуаций определяются руководителями ликвидации чрезвычайных ситуаций, назначенными в соответствии с законодательством Республики Казахстан, на основе классификации чрезвычайных ситуаций, установленной Правительством Республики Казахстан.

При ликвидации чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера немедленно вводится в действие служба экстренной медицинской помощи, а при недостаточности включаются медицинские силы и средства центральных государственных органов и организаций.

Аварийно-спасательные службы оснащаются техникой, специальным оборудованием, инструментами и приборами, необходимыми для спасательных и аварийно-восстановительных работ.

В целях скорейшей стабилизации обстановки, обеспечения законности и правопорядка, создания условий для проведения необходимых спасательных и аварийно-восстановительных работ в зонах чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера может вводиться режим чрезвычайного положения.

При введении режима чрезвычайного положения могут устанавливаться особые формы управления, ограничиваться отдельные права и свободы граждан, применяться другие меры, предусмотренные законодательством Республики Казахстан.



Аварии, бедствия и катастрофы, приведшие к возникновению чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера, подлежат расследованию в порядке, установленном Правительством Республики Казахстан.

Законодательство Республики Казахстан в области чрезвычайных ситуаций природного и техногенного характера основывается на Конституции Республики Казахстан и состоит из Закона РК «О гражданской защите» от 11.04.2014 г. № 188-V, а также иных нормативных правовых актов РК, а также иных нормативных правовых актов РК.

К основным мероприятиям по обеспечению безопасности населения в чрезвычайных ситуациях относятся следующие:

- ❖ прогнозирование и оценка возможности последствий чрезвычайных ситуаций;
- ❖ разработка мероприятий, направленных на предотвращение или снижение вероятности возникновения таких ситуаций, а также на уменьшение их последствий;
- ❖ обучение населения действиям в чрезвычайных ситуациях и разработка эффективных способов его защиты.

Нормативно-методическое обеспечение системы чрезвычайного реагирования на месторождении – это пакет документов, определяющих перечень предупредительных мероприятий, структуру системы аварийного оповещения и систему мероприятий по ликвидации аварийной ситуации:

- «План мероприятий по ликвидации возможных аварий, защите людей и окружающей среды на территории буровых, производственных участков, санитарно-охранной зоне и в пределах разведочных площадей».
- «План ликвидации возможных аварий».
- «Декларация безопасности промышленного объекта».

Основу аварийно-спасательных сил составляет военизированное противотанковое предприятие, противопожарная служба.

В случае возникновения аварийной ситуации, согласно плану ликвидации аварии, должны быть оповещены следующие учреждения и службы: противопожарная служба & FIRE SAFETY, аварийно-спасательная служба МФ РГП на ПХВ «ПВАСС», Департамент комитета промышленной безопасности Министерства по чрезвычайным ситуациям РК по Мангистауской области, УГПК Департамент по Чрезвычайным ситуациям РК по Мангистауской области, Управление государственной инспекции труда Мангистауской области, Департамент экологии по Мангистауской области.



Организация несет ответственность за поддержание процедур и процессов в случае возникновения чрезвычайных ситуаций в отношении всех сотрудников и персонала. В случае возникновения инцидента, способного оказать негативное воздействие на сотрудников, эвакуация будет произведена в соответствии с планами, разработанными и принятыми - Планами ликвидации возможных аварий.



12 Методика оценки воздействия на окружающую среду

Проведение оценки воздействия на окружающую среду является сложной задачей, поскольку приходится рассматривать множество факторов из различных сфер исследования. Кроме того, не все характеристики можно точно проанализировать и придать им количественную оценку. В этом случае прибегают к одному из методов экспертного оценивания, в соответствии с «Методическими указаниями по проведению оценки воздействия хозяйственной деятельности на окружающую среду» (Астана 2009, Приказ МООС РК №270-О от 29.10.2010 года.).

12.1 Методика оценки воздействия на окружающую природную среду

Значимость воздействия, являющаяся результирующим показателем оцениваемого воздействия на конкретный компонент природной среды и оценивается по следующим параметрам: пространственный масштаб, временной масштаб, интенсивность.

Методика основана на балльной системе оценок. Здесь использовано четыре уровней оценки. В таблице 12.1.1 представлены количественные характеристики критериев оценки.

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

Приведенное в таблице разделение пространственных масштабов опирается на характерные размеры площади воздействия, которые известны из практики. В таблице также приведена количественная оценка пространственных параметров воздействия в условных баллах (рейтинг относительного воздействия). Временной параметр воздействия на отдельные компоненты природной среды определяется на основе технического анализа, аналитических или экспертных оценок и выражается в четырех категориях.

Величина (интенсивность) воздействия также оценивается в баллах.

Для определения значимости (интегральной оценки) воздействия намечаемой деятельности на отдельный элемент окружающей среды выполняется комплексирование полученных для данного компонента окружающей среды показателей воздействия. Комплексный балл воздействия определяется путем перемножения баллов показателей воздействия по площади, по времени и интенсивности. Значимость воздействия определяется по трем градациям. Результаты комплексной оценки воздействия производственных работ на окружающую среду в штатном режиме работ представляются в табличной форме. Для каждого вида деятельности определяются основные технологические



процессы. Для каждого процесса определяются источники и факторы воздействия. С учетом природоохранных мер по уменьшению воздействия определяются ожидаемые последствия на ту или иную природную среду, и этим воздействиям дается интегральная оценка. В результате получается матрица, в которой в горизонтальных графах дается перечень природных сред, а по вертикали – перечень видов деятельности и соответствующие им источники и факторы воздействия. На пересечении этих граф выставляется показатель интегральной оценки (воздействие высокой, средней и низкой значимости). Такая таблица дает наглядное представление о прогнозируемых воздействиях на компоненты окружающей среды.

Таблица 12.1.1 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий

Масштаб воздействия (рейтинг относительного воздействия и нарушения)	Показатели воздействия и ранжирование потенциальных нарушений
Пространственный масштаб воздействия	
<i>Локальный (1)</i>	Площадь воздействия до 1 км ² для площадных объектов или в границах зоны отчуждения для линейных, но на удалении до 100 м от линейного объекта
<i>Ограниченный (2)</i>	Площадь воздействия до 10 км ² для площадных объектов или на удалении до 1 км от линейного объекта
<i>Местный (3)</i>	Площадь воздействия в пределах 10-100 км ² для площадных объектов или 1-10 км от линейного объекта
<i>Региональный (4)</i>	Площадь воздействия более 100 км ² для площадных объектов или на удалении более 10 км от линейного объекта
Временной масштаб воздействия	
<i>Кратковременный (1)</i>	Длительность воздействия до 6 месяцев
<i>Средней продолжительности (2)</i>	От 6 месяцев до 1 года
<i>Продолжительный (3)</i>	От 1 года до 3-х лет
<i>Многолетний (4)</i>	Продолжительность воздействия от 3-х лет и более
Интенсивность воздействия (обратимость изменения)	
<i>Незначительная (1)</i>	Изменения среды не выходят за существующие пределы природной изменчивости
<i>Слабая (2)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, но среда полностью самовосстанавливается
<i>Умеренная (3)</i>	Изменения среды превышают пределы природной изменчивости, приводят к нарушению отдельных компонентов природной среды. Природная среда сохраняет способность к самовосстановлению поврежденных элементов
<i>Сильная (4)</i>	Изменения среды приводят к значительным нарушениям компонентов природной среды и/или экосистемы. Отдельные компоненты природной среды теряют способность к самовосстановлению (это утверждение не относится к атмосферному воздуху)
Интегральная оценка воздействия (суммарная значимость воздействия)	
<i>Воздействие низкой значимости (1-8)</i>	Последствия воздействия испытываются, но величина воздействия достаточно низка, а также находится в пределах допустимых стандартов или рецепторы имеют низкую чувствительность / ценность
<i>Воздействие средней значимости (9-27)</i>	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
<i>Воздействие высокой значимости (28-64)</i>	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 12.1.2 - Матрица оценки воздействия на окружающую среду в штатном режиме

Категория воздействия, балл			Категория значимости	
Пространственный масштаб	Временной масштаб	Интенсивность воздействия	Баллы	Значимость
<u>Локальный</u> 1	<u>Кратковременный</u> 1	<u>Незначительная</u> 1	1-8	Воздействие низкой значимости
<u>Ограниченный</u> 2	<u>Средней продолжительности</u> 2	<u>Слабая</u> 2	9-27	Воздействие средней значимости
<u>Местный</u> 3	<u>Продолжительный</u> 3	<u>Умеренная</u> 3	28-64	Воздействие высокой значимости
<u>Региональный</u> 4	<u>Многолетний</u> 4	<u>Сильная</u> 4		

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

12.2 Методика оценки воздействия на социально-экономическую сферу

При оценке изменений в состоянии показателей социально - экономической среды в данной методике используются приемы получения полуколичественной оценки в форме баллов. Значимость воздействия непосредственно зависит от его физической величины. Понятие величины охватывает несколько факторов, среди которых основными являются:

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

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

Каждую градацию воздействия проекта на компоненты социально - экономической среды определяют соответствующие критерии, представленные в таблице 12.2.1. Характеристика критериев учитывает специфику социально-экономических условий республики и базируется на данных анализа многочисленных проектов, реализуемых на территории Республики Казахстан.

Таблица 12.2.1 - Шкала масштабов воздействия и градация экологических последствий на социально-экономическую среду

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

Интегральная оценка воздействия представляет собой 2-х ступенчатый процесс.

На первом этапе, в соответствии с градациями масштабов воздействия, представленными в таблице 12.2.2, суммируются баллы отдельно отрицательных и отдельно положительных пространственных, временных воздействий и интенсивности воздействий для получения комплексного балла по каждому выявленному виду воздействия для каждого рассматриваемого компонента. Получается итоговый балл отрицательных или положительных воздействий.

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



Балл полученной интегральной оценки позволяет определить интегрированный, итоговый уровень воздействия (высокий, средний, низкий) на конкретный компонент социально-экономической среды, представленный в таблице 12.2.2.

Таблица 12.2.2 - Матрица оценки воздействия на социально-экономическую сферу в штатном режиме

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



13 Предварительные расчеты платежей за загрязнение окружающей среды

13.1 Расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух

Расчет платы за эмиссии в окружающую среду произведен на основании и в соответствии с Экологическим кодексом Республики Казахстан от 02.01.2021 года №400-VI ЗРК и Кодекса Республики Казахстан «О налогах и других обязательных платежах в бюджет» от 25.12.2017 года № 121-VI ЗРК.

Расчет эколого-экономического ущерба от передвижных источников производится за фактический объем израсходованного топлива.

Предварительный расчет платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферный воздух произведен на с учетом ставок на 2026 год. Ставки платы за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу определяются исходя из размера месячного расчетного показателя (МРП), установленного на соответствующий финансовый год законом о республиканском бюджете. В 2026 году с 1 января МРП составляет 4325 тенге.

Исходные данные и результаты предварительного расчета платежей приведены в таблицах ниже.

Расчет платы за выбросы от спецтехники.

Расчет экономического ущерба за выбросы загрязняющих веществ в атмосферу при работе строительной техники производится по фактическому расходу топлива.

Результаты предварительного расчета платежей от передвижных источников приведены в таблицах 13.1.1.

Таблица 13.1.1 – Результаты предварительного расчета платежей от выбросов ВВ в атмосферу от спецтехники при подготовке буровой площадки

Топливо	Ожидаемый расход топлива, тонн	Ставка за 1 тонну (МРП)	Расчётный показатель на 2026 год (МРП)	Плата, тенге	
				1 скважина	3 скважины
Дизельное топливо	0,0337	0,9	4325	131,18	393,54
ИТОГО:	0,0337	-	-	131,18	393,54

Расчет платы за выбросы от стационарных источников.

Этот вид платежей можно отнести к регулярным природоохранным платежам, которые устанавливаются на стадии проектирования. Исходя из обзора планируемой деятельности, воздействие на окружающую среду при штатных работах будет включать выбросы загрязняющих веществ в воздушную среду.

Исходные данные и результаты предварительного расчета платежей от стационарных источников приведены в таблицах 13.1.2 – 13.1.10.

Таблица 13.1.2 – Результаты предварительного расчета платежей от выбросов ВВ в атмосферу при подготовке буровой площадки

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, тонн	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Расчётный показатель на 2026 год (МРП)	Плата, тенге	
					1 площадка скважина	3 площадки скважин
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0269	10	4325	1163,43	3490,29
ВСЕГО:		0,0269	-	-	1163,43	3490,29

Таблица 13.1.3 – Результаты предварительного расчета платежей от выбросов ВВ в атмосферу при работе оборудования буровой установки ZJ-30C. 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, тонн	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Расчётный показатель на 2026 год (МРП)	Плата, тенге
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0039	30	4325	506,03
0143	Марганец и его соединения	0,00033	-	-	0,00
0301	Азота диоксид	23,8326	20	4325	2061519,90
0304	Азот оксид	3,8724	20	4325	334962,60
0328	Углерод (Сажа)	1,3449	24	4325	139600,62
0330	Сера диоксид	5,0259	20	4325	434740,35
0333	Сероводород	0,000096	124	4325	51,48
0337	Углерод оксид	19,4319	0,32	4325	26893,75
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0003	-	-	0,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0012	-	-	0,00
0415	Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	0,3339	0,32	4325	462,12
0703	Бенз/а/пирен	0,00004	996600	4325	172411,80
1325	Формальдегид	0,3459	332	4325	496677,81
2735	Масло минеральное нефтяное	0,00042	0,32	4325	0,58
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	8,606205	0,32	4325	11910,99
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,03171	10	4325	1371,46
ВСЕГО:		62,83169955	-	-	3681109,48

Таблица 13.1.4 – Результаты предварительного расчета платежей от выбросов ВВ в атмосферу при работе оборудования буровой установки ZJ-30C. 2028, 2029 годы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, тонн	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Расчётный показатель на 2026 год (МРП)	Плата, тенге
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0013	30	4325	168,68
0143	Марганец и его соединения	0,00011	-	-	0,00
0301	Азота диоксид	7,9442	20	4325	687173,30
0304	Азот оксид	1,2908	20	4325	111654,20
0328	Углерод (Сажа)	0,4483	24	4325	46533,54
0330	Сера диоксид	1,6753	20	4325	144913,45
0333	Сероводород	0,000032	124	4325	17,16
0337	Углерод оксид	6,4773	0,32	4325	8964,58
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0001	-	-	0,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0004	-	-	0,00
0415	Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	0,1113	0,32	4325	154,04
0703	Бенз/а/пирен	0,000012851	996600	4325	55391,60
1325	Формальдегид	0,1153	332	4325	165559,27
2735	Масло минеральное нефтяное	0,00014	0,32	4325	0,19
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	2,868735	0,32	4325	3970,33
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01057	10	4325	457,15
ВСЕГО:		20,9439	-	-	1224957,50

Таблица 13.1.5 – Результаты предварительного расчета платежей от выбросов ВВ в атмосферу при работе оборудования буровой установки ZJ-20. 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, тонн	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Расчётный показатель на 2026 год (МРП)	Плата, тенге
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0033	30	4325	428,18
0143	Марганец и его соединения	0,0003	-	-	0,00
0301	Азота диоксид	8,9712	20	4325	776008,80
0304	Азот оксид	1,45788	20	4325	126106,62
0328	Углерод (Сажа)	0,5337	24	4325	55398,06
0330	Сера диоксид	2,5194	20	4325	217928,10
0333	Сероводород	0,000045	124	4325	24,13
0337	Углерод оксид	9,0249	0,32	4325	12490,46
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0003	-	-	0,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0009	-	-	0,00
0415	Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	0,333	0,32	4325	460,87
0703	Бенз/а/пирен	0,000014	996600	4325	60344,13
1325	Формальдегид	0,12765	332	4325	183292,64
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0042	0,32	4325	5,81
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	3,144582	0,32	4325	4352,10
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00096	10	4325	41,52
ВСЕГО:		26,122331	-	-	1436881,42



Таблица 13.1.6 – Результаты предварительного расчета платежей от выбросов ВВ в атмосферу при работе оборудования буровой установки ZJ-20. 2028, 2029 годы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, тонн	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Расчётный показатель на 2026 год (МРП)	Плата, тенге
0123	Железо (II, III) оксиды	0,0011	30	4325	142,73
0143	Марганец и его соединения	0,0001	-	-	0,00
0301	Азота диоксид	2,9904	20	4325	258669,60
0304	Азот оксид	0,48596	20	4325	42035,54
0328	Углерод (Сажа)	0,1779	24	4325	18466,02
0330	Сера диоксид	0,8398	20	4325	72642,70
0333	Сероводород	0,000015	124	4325	8,04
0337	Углерод оксид	3,0083	0,32	4325	4163,49
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0001	-	-	0,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0003	-	-	0,00
0415	Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	0,111	0,32	4325	153,62
0703	Бенз/а/пирен	0,000005	996600	4325	21551,48
1325	Формальдегид	0,04255	332	4325	61097,55
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0014	0,32	4325	1,94
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	1,042924	0,32	4325	1443,41
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00032	10	4325	13,84
ВСЕГО:		8,702174	-	-	480389,95

Таблица 13.1.7 – Результаты предварительного расчета платежей от выбросов ВВ в атмосферу при работе оборудования буровой установки УПА-80 (Испытание скважин). 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, тонн	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Расчётный показатель на 2026 год (МРП)	Плата, тенге
0301	Азота (IV) диоксид	16,5489	20	4325	1431479,85
0304	Азот (II) оксид	2,6895	20	4325	232641,75
0328	Углерод	1,0587	24	4325	109893,06
0330	Сера диоксид	4,2666	20	4325	369060,90
0333	Сероводород	0,000249	124	4325	133,54
0337	Углерод оксид	17,04299999	0,32	4325	23587,51
0415	Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	0,9759	0,32	4325	1350,65
0416	Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀	0,117	0,32	4325	161,93
0602	Бензол	0,001527	0,32	4325	2,11
0616	Диметилбензол	0,00048	0,32	4325	0,66
0621	Метилбензол	0,00096	0,32	4325	1,33
0703	Бенз/а/пирен	0,00002712	996600	4325	116895,20
1325	Формальдегид	0,24558	332	4325	352628,32
2735	Масло минеральное нефтяное	0,00042	0,32	4325	0,58
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	5,973534	0,32	4325	8267,37
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,000078	10	4325	3,37
ВСЕГО:		48,92246	-	-	2646108,14



Таблица 13.1.8 – Результаты предварительного расчета платежей от выбросов ВВ в атмосферу при работе оборудования буровой установки УПА-80 (Испытание скважин). 2028, 2029 годы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, тонн	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Расчётный показатель на 2026 год (МРП)	Плата, тенге
0301	Азота (IV) диоксид	5,5163	20	4325	477159,95
0304	Азот (II) оксид	0,8965	20	4325	77547,25
0328	Углерод	0,3529	24	4325	36631,02
0330	Сера диоксид	1,4222	20	4325	123020,30
0333	Сероводород	0,000083	124	4325	44,51
0337	Углерод оксид	5,681	0,32	4325	7862,50
0415	Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	0,872703273	0,32	4325	1207,82
0416	Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀	0,3253	0,32	4325	450,22
0602	Бензол	0,039	0,32	4325	53,98
0616	Диметилбензол	0,000509	0,32	4325	0,70
0621	Метилбензол	0,00016	0,32	4325	0,22
0703	Бенз/а/пирен	0,00032	996600	4325	1379294,40
1325	Формальдегид	0,00000904	332	4325	12,98
2735	Масло минеральное нефтяное	0,08186	0,32	4325	113,29
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	0,00014	0,32	4325	0,19
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	1,99118	10	4325	86118,54
ВСЕГО:		17,18016	-	-	2189517,88

Таблица 13.1.9 - Результаты предварительного расчета платежей от выбросов ВВ в атмосферу от сжигания газа на факельной установке. 2027 год

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Расчётный показатель на 2026 год (МРП)	Плата, тенге
0301	Азота (IV) диоксид	11,72342655	200	4325	10140763,97
0304	Азот (II) оксид	1,905056814	-	4325	0,00
0328	Углерод	9,76952212	240	4325	10140763,96
0337	Углерод оксид	97,69522121	14,6	4325	6168964,74
0410	Метан	2,44238053	0,8	4325	8450,64
ВСЕГО:		123,5356	-	-	26458943,31

Таблица 13.1.10 - Результаты предварительного расчета платежей от выбросов ВВ в атмосферу от сжигания газа на факельной установке. 2028, 2029 годы

Код ЗВ	Наименование загрязняющего вещества	Выброс вещества, т/год	Ставка платы за 1 тонну (МРП)	Расчётный показатель на 2026 год (МРП)	Плата, тенге
0301	Азота (IV) диоксид	4,18897571	200	4325	3623463,99
0304	Азот (II) оксид	0,680708553	-	4325	0,00
0328	Углерод	3,490813092	240	4325	3623463,99
0337	Углерод оксид	34,90813092	14,6	4325	2204273,93
0410	Метан	0,872703273	0,8	4325	3019,55
ВСЕГО:		44,14133	-	-	9454221,46



13.2 Расчет платежей за размещение отходов

На территории компании нет полигонов для складирования и хранения производственных отходов. Все образованные отходы производства и потребления в период строительства оценочной скважины будут временно складироваться в специальные оборудованные емкости и контейнеры, и храниться не более шести месяцев, и по мере накопления будут передаваться сторонним специализированным организациям на договорной основе для утилизации. В связи с этим расчет платежей за размещение отходов производства и потребления при строительстве поисковых скважин не производится.

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ПРИ ПОДГОТОВИТЕЛЬНЫХ РАБОТАХ К СТРОИТЕЛЬСТВУ СКВАЖИНЫ (ПОДГОТОВКА ОДНОЙ БУРОВОЙ ПЛОЩАДКИ)



Источник 6001. Бульдозер

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Количество переработанного грунта	G	т/час	260
1.2.	Плотность грунта	p	т/м ³	2,6
1.3.	Объем грунта	G	т/год	2308
1.4.	Время работы бульдозера	t	час/год	8,86
2.	Расчет:			
$M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * B * G * 10^6 / 3600$				
2.1.	Объем пылевыведения, где:	g	г/с	0,3689
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,03
	Козф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,7
	Козф.учит.местные условия	K ₄		1
	Козф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
	Козф.учит.крупность материала	K ₇		0,5
	Поправочный коэф-т для различ мат	K ₈		1
	Козф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * B * G$				
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,0118



Источник 6002. Экскаватор

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во
1	2	3	4	5
1.	Исходные данные:			
1.1.	Количество переработанного грунта	G	т/час	52
1.2.	Плотность грунта	p	т/м ³	2,60
1.3.	Объем грунта	G	т/год	169
1.4.	Время работы экскаватора	t	час/год	3,26
2.	Расчет:			
$M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * B * G * 10^6 / 3600$				
2.1.	Объем пылевыведения, где:	M	г/с	0,0734
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,03
	Козф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,7
	Козф.учит.местные условия	K ₄		1
	Козф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
	Козф.учит.крупность материала	K ₇		0,5
	Поправочный коэф-т для различ. материалов	K ₈		1
	Козф.учит.высоту пересыпки	B		0,4
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * B * G$				
2.2.	Общее пылевыведение	M	т/год	0,0009



Источник 6003. Автосамосвал при разгрузке

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Результат
1	2	3	4	5	7
1	Исходные данные:				
1.1	Производительность разгрузки	G	т/час	450	
1.2	Высота пересыпки	H	м	1,5	
1.3	Время разгрузки 1 машины	T	мин	2	
1.4	Грузоподъемность		т	15	
1.5	Время разгрузки всех машин	t	час/год	0,5	
1.6	Объем работ	G	т/год	227,5	
2	Расчет:				
$M_{сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G * 10^6 / 3600$					
2.1	Объем пылевыведения, где:	M	г/с		0,0956
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05	
	Доля пыли, переходящая в аэрозоль	K ₂		0,03	
	Коэф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,7	
	Коэф.учитывающий местные условия	K ₄		1	
	Коэф.учит.влажность материала	K ₅		0,01	
	Коэф.учит. крупность материала	K ₇		0,5	
	Поправочный коэф-т для различ. материалов	K ₈		1	
	Поправочный коэф-т при мощном залповом сбросе	K ₉		0,1	
	Коэф. учит. высоту пересыпки	B		0,6	
$M_{год} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * K_8 * K_9 * B * G$					
2.2	Общее пылевыведение	M	т/год		0,0002



Источник 6004- Автосамосвал при транспортировке материала

Наименование	Обоз.	Ед. изм.	Кол-во
Исходные данные:			
Грузоподъемность	G	т	15
Средн. скорость транспорир. $V=NL/n$	V	км/час	20
Число ходов всего транспорта в час	N	ед/час	10,0
Средняя протяженность 1 ходки	L	км	1
Кол-во перевезенного	M	т	227,5
Влажность материала		%	10,5
Площадь откр.поверхности трансп.материала	S	м ²	12,5
Число машин работающих на стр.участке	n	ед.	1
Время работы	t	час	0,8
Расчет:			
$M_{сек}=C1*C2*C3*K5*C7*N*L*g1/3600+C4*C5*K5*g*S*n$			
Объем пылевыведения	g	г/с	0,0006
Коеф.зависящий от грузоподъемности	C ₁		1,3
Коеф.учит.ср.скорость транспортиров.	C ₂		0,6
Коеф.учит.состояние дорог	C ₃		1
Пылевыведение на 1км пробега	g ₁	г/км	1450
Коеф.учит.профиль поверхности	C ₄		1
Коеф.завис.от скорости обдува	C ₅		1,26
Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,01
Пылевыведение с единицы площади	g	г/м ² *с	0,002
Коеф.учит. долю пыли уносимой в атм.	C ₇		0,01
$M_{год}=0,0864*M_{сек}*(365-(T_{сп}+T_{д}))$			
Общее пылевыведение	M _{пыль}	т/год	0,0140
Кол-во дней с устойч.снежн.покровом	T _{сп}	65	
Кол-во дней с осадками в виде дождя	T _д	43	



Источник 6005. Строительно-дорожная техника, работающая на дизельном топливе

Исходные данные:

Расход дизтоплива		кг/час	9,497
Удельный вес дизтоплива	ρ	кг/м ³	860
Время работы час/год	T	час/год	13,39
Количество сжигаемого топлива на территории	B	т/год	0,1272
Согласно справочным данным, количество токсических веществ при сгорании на 1 кг топлива в двигателях внутреннего сгорания составляет:	q _{CO}	т/т	0,1
	q _{NO2}	т/т	0,01
	q _{CH}	т/т	0,03
	q _{сажа}	кг/т	15,5
	q _{бенз(а)пирен}	г/т	0,32
	q _{SO2}	т/т	0,02
Количество выбросов:		г/сек	т/год
	Q _{CO}	0,2638	0,0127
	Q _{NO2}	0,0264	0,0013
	Q _{CH}	0,0791	0,0038
	Q _{сажа}	0,0409	0,0020
	Q _{бенз(а)пирен}	0,000001	0,00000004
	Q _{SO2}	0,0528	0,0025

Ожидаемый расход дизельного топлива при подготовительных работах к строительству скважины

Наименование техники	Расход топлива	Время работы	Всего топлива		Кол-во техники
	кг/час	час	кг	т/год	ед.
Бульдозер	10,9	8,86	96,6	0,0966	1
Экскаватор. Одноковшовый V=0,65м ³	7,3	3,26	23,8	0,0238	1
Автосамосвал. Грузоподъемность 15 тонн	5,33	1,26	6,7	0,0067	1
Всего:	9,497	13,39	127,2	0,1272	3



ПРИЛОЖЕНИЕ 2

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ОТ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ ZJ-30C ПРИ БУРЕНИИ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ



№0101-Дизельный двигатель Д-144 мощностью 37 кВт										
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет					Результат
1	2	3	4	5	6					7
1.	Исходные данные:									
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Pэ	кВт	37						
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	117,44						
1.3	Расход ГСМ	Gт	т	0,730						
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,1						
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	3						
1.6	Время работы	т	ч	168						
2.	Расчет:									
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	e _{CO}	г/кВт*ч	7,2						
		e _{NOx}	г/кВт*ч	10,3						
		e _{CH}	г/кВт*ч	3,6						
		e _{сажа}	г/кВт*ч	0,70						
		e _{so2}	г/кВт*ч	1,1						
		e _{CH2O}	г/кВт*ч	0,15						
		e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч	0,000013						
2.1	$M_i = (1/3600) * e_{mi} * P_э$		г/с							
		M _{CO}	г/с		(1/ 3600)	*	7,2	*	37	0,0740
		M _{NO2}	г/с		(1/ 3600)	*	10,3	*	37	0,0847
		M _{NO}	г/с		(1/ 3600)	*	10,3	*	37	0,0138
		M _{CH}	г/с		(1/ 3600)	*	3,6	*	37	0,0370
		M _{сажа}	г/с		(1/ 3600)	*	0,7	*	37	0,0072
		M _{so2}	г/с		(1/ 3600)	*	1,1	*	37	0,0113
		M _{CH2O}	г/с		(1/ 3600)	*	0,15	*	37	0,0015
		M _{бенз(а)пирен}	г/с		(1/ 3600)	*	0,000013	*	37	0,00000013
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	g _{co}	г/кг	30						
		g _{NOx}	г/кг	43						
		g _{CH}	г/кг	15						
		g _{саж.}	г/кг	3,0						
		g _{so2}	г/кг	4,5						
		g _{CH2O}	г/кг	0,6						
		g _{бенз(а)пирен}	г/кг	0,000055						
2.2	$W_{zi} = (1/1000) * q_{zi} * G_t$		т/год							
		W _{CO}	т/год		(1/ 1000)	*	30	*	0,73	0,0219
		W _{NO2}	т/год		(1/ 1000)	*	43	*	0,73	0,0251
		W _{NO}	т/год		(1/ 1000)	*	43	*	0,73	0,0041
		W _{CH}	т/год		(1/ 1000)	*	15	*	0,73	0,0110
		W _{саж.}	т/год		(1/ 1000)	*	3	*	0,73	0,0022
		W _{so2}	т/год		(1/ 1000)	*	4,5	*	0,73	0,0033
		W _{CH2O}	т/год		(1/ 1000)	*	0,6	*	0,73	0,0004
		W _{бенз(а)пирен}	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	*	0,73	0,000000040
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,0379	/	0,3780			0,1002
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8,72*	1E-06	*	117,4	*	0,0379
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0°C)/(1+T _{ог} /273)	γ _{ог}	кг/м³		1,31	/(1+	673	/	273)	0,3780
	уд.вес отработ газв при темп-ре 0°C	γ _{ог} (при t=0°C)	кг/м³							1,31
	температура отработавших газов T _{ог}	T _{ог}	К							673
2.6	Средняя скорость газовой смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4* 0,1002	)/(	3,14*0,2²)			12,7678

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок"



Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от дизельного двигателя CAT C-3408. Мощность 395 кВт											
Источник №0102-0103											
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет						Результат
1	2	3	4	5	6						7
1.	Исходные данные:										
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Pэ	кВт	395							
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	137,73							
1.3	Расход ГСМ за год	Gт	т/год	28,73							
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2							
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	3							
1.6	Время работы	т	ч	528,0							
2.	Расчет:										
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	eCO	г/кВт*ч	6,2							
		eNOx	г/кВт*ч	9,6							
		eCH	г/кВт*ч	2,9							
		есажа	г/кВт*ч	0,50							
		eSO2	г/кВт*ч	1,2							
		eCH2O	г/кВт*ч	0,12							
		eбенз(а)пирен	г/кВт*ч	0,000012							
2.1	M _i =(1/3600)*e _{mi} *Pэ		г/с								
		MCO	г/с		(1/ 3600)	*	6,2	*	395		0,6803
		MNO2	г/с		(1/ 3600)	*	9,6	*	395	*0,8	0,8427
		MNO	г/с		(1/ 3600)	*	9,6	*	395	*0,13	0,1369
		MCH	г/с		(1/ 3600)	*	2,9	*	395		0,3182
		Мсажа	г/с		(1/ 3600)	*	0,5	*	395		0,0549
		Mso2	г/с		(1/ 3600)	*	1,2	*	395		0,1317
		MCH2O	г/с		(1/ 3600)	*	0,12	*	395		0,0132
		Mбенз(а)пирен	г/с		(1/ 3600)	*	0,000012	*	395		0,0000013
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	gco	г/кг	26							
		gNOx	г/кг	40							
		gCH	г/кг	12							
		gsаж.	г/кг	2,0							
		gso2	г/кг	5							
		gCH2O	г/кг	0,5							
		gбенз(а)пирен	г/кг	0,000055							
2.2	W _{зи} =(1/1000)*q _{зи} *Gт		т/год								
		WCO	т/год		(1/ 1000)	*	26	*	28,73		0,7469
		WNO2	т/год		(1/ 1000)	*	40	*	28,73	*0,8	0,9192
		WNO	т/год		(1/ 1000)	*	35	*	28,73	*0,13	0,1494
		WCH	т/год		(1/ 1000)	*	12	*	28,73		0,3447
		Wсаж.	т/год		(1/ 1000)	*	2	*	28,73		0,0575
		Wso2	т/год		(1/ 1000)	*	5	*	28,73		0,1436
		WCH2O	т/год		(1/ 1000)	*	0,5	*	28,73		0,0144
		Wбенз(а)пирен	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	*	28,73		0,0000016
2.3	Объемный расход отработавших газов Qог=Gог/γог	Qог	м³/с		0,4744	/	0,3780				1,2549
2.4	Расход отработавших газов Gог=8,72*10 ⁻⁶ *bэ*Pэ	Gог	кг/с		8,72*	1E-06	*	137,7	*	395	0,4744
2.5	Уд.вес отработавших газов γог={γог(при t=0°C)}/{(1+Tог/273)}	γог	кг/м³		1,31	/(1+	673	/	273)		0,3780
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0°C	{γог(при t=0°C)}	кг/м³								1,31
	температура отработавших газов Tог	Tог	К								673
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Qог) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4*	1,25	)/(	3,14*0,2²)			39,9641

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

Расчет выполнен для 1 двигателя, всего 2 ед.

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004
Расчет выполнен для 1 двигателя, всего 2 ед.



Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от дизельного двигателя CAT-3512. (привод насоса) Мощность 746 кВт											
Источник №0104-0105											
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет						Результат
1	2	3	4	5	6						7
1.	Исходные данные:										
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Pэ	кВт	746							
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	136,73							
1.3	Расход ГСМ за год	Gт	т/год	53,86							
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2							
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	3							
1.6	Время работы	т	ч	528,0							
2.	Расчет:										
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	eCO	г/кВт*ч	5,3							
		eNOx	г/кВт*ч	8,4							
		eCH	г/кВт*ч	2,4							
		есажа	г/кВт*ч	0,35							
		eSO2	г/кВт*ч	1,4							
		eCH2O	г/кВт*ч	0,10							
		eбенз(а)пирен	г/кВт*ч	0,000011							
2.1	Mi=(1/3600)*eмi*Pэ		г/с								
		MCO	г/с		(1/ 3600)	*	5,3	* 746			1,0983
		MNO2	г/с		(1/ 3600)	*	8	* 746	*0,8		1,3925
		MNO	г/с		(1/ 3600)	*	8	* 746	*0,13		0,2263
		MCH	г/с		(1/ 3600)	*	2	* 746			0,4973
		Мсажа	г/с		(1/ 3600)	*	0,35	* 746			0,0725
		Mso2	г/с		(1/ 3600)	*	1,4	* 746			0,2901
		MCH2O	г/с		(1/ 3600)	*	0,1	* 746			0,0207
		Mбенз(а)пирен	г/с		(1/ 3600)	*	0,000011	* 746			0,0000023
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	gco	г/кг	22							
		gNOx	г/кг	35							
		gCH	г/кг	10							
		gsаж.	г/кг	1,5							
		gso2	г/кг	6							
		gCH2O	г/кг	0,4							
		gбенз(а)пирен	г/кг	0,000045							
2.2	Wзи=(1/1000)*qзи*Gт		т/год								
		WCO	т/год		(1/ 1000)	*	22	* 53,86			1,1848
		WNO2	т/год		(1/ 1000)	*	35	* 53,86	*0,8		1,5079
		WNO	т/год		(1/ 1000)	*	35	* 53,86	*0,13		0,2450
		WCH	т/год		(1/ 1000)	*	10	* 53,86			0,5386
		Wсаж.	т/год		(1/ 1000)	*	1,5	* 53,86			0,0808
		Wso2	т/год		(1/ 1000)	*	6	* 53,86			0,3231
		WCH2O	т/год		(1/ 1000)	*	0,4	* 53,86			0,0215
		Wбенз(а)пирен	т/год		(1/ 1000)	*	0,000045	* 53,86			0,0000024
2.3	Объемный расход отработавших газов Qог=Gог/γог	Qог	м³/с		0,8894	/	0,3780				2,3527
2.4	Расход отработавших газов Gог=8,72*10 ⁻⁶ *bэ*Pэ	Gог	кг/с		8,72*	1E-06	*	136,7	* 746		0,8894
2.5	Уд.вес отработавших газов γог={γог(при t=0 ⁰ C)}/{(1+Tог/273)}	γог	кг/м³		1,31	/(1+	673	/ 273)			0,3780
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0 ⁰ C	{γог(при t=0 ⁰ C)}	кг/м³								1,31
	температура отработавших газов	Tог	К								673
2.6	Средняя скорость газовой смеси w=(4 * Qог) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4*	2,35	)/(	3,14*0,2²)			74,9266

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

Расчет выполнен для 1 двигателя. Всего 2 шт.

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004
Расчет выполнен для 1 двигателя. Всего 2 шт.



Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от дизельного двигателя CAT-3512. Мощность 746 кВт										
Источник №0106-0107										
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет					Результат
1	2	3	4	5	6					7
1.	Исходные данные:									
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Pэ	кВт	746						
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	136,73						
1.3	Расход ГСМ за год	Gт	т/год	53,86						
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2						
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	3						
1.6	Время работы	т	ч	528,0						
2.	Расчет:									
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	eCO	г/кВт*ч	5,3						
		eNOx	г/кВт*ч	8,4						
		eCH	г/кВт*ч	2,4						
		есажа	г/кВт*ч	0,35						
		eSo2	г/кВт*ч	1,4						
		eCH2O	г/кВт*ч	0,10						
		eбенз(а)пирен	г/кВт*ч	0,000011						
2.1	Mi=(1/3600)*eмi*Pэ		г/с							
		MCO	г/с		(1/ 3600)	*	5,3	* 746		1,0983
		MNO2	г/с		(1/ 3600)	*	8,4	* 746	*0,8	1,3925
		MNO	г/с		(1/ 3600)	*	8,4	* 746	*0,13	0,2263
		MCH	г/с		(1/ 3600)	*	2,4	* 746		0,4973
		Мсажа	г/с		(1/ 3600)	*	0,35	* 746		0,0725
		Mso2	г/с		(1/ 3600)	*	1,4	* 746		0,2901
		MCH2O	г/с		(1/ 3600)	*	0,1	* 746		0,0207
		Mбенз(а)пирен	г/с		(1/ 3600)	*	0,000011	* 746		0,0000023
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	gco	г/кг	22						
		gNOx	г/кг	35						
		gCH	г/кг	10						
		gsаж.	г/кг	1,5						
		gso2	г/кг	6						
		gCH2O	г/кг	0,4						
		gбенз(а)пирен	г/кг	0,000045						
2.2	Wзи=(1/1000)*qзи*Gт		т/год							
		WCO	т/год		(1/ 1000)	*	22	* 53,86		1,1848
		WNO2	т/год		(1/ 1000)	*	35	* 53,86	*0,8	1,5079
		WNO	т/год		(1/ 1000)	*	35	* 53,86	*0,13	0,2450
		WCH	т/год		(1/ 1000)	*	10	* 53,86		0,5386
		Wсаж.	т/год		(1/ 1000)	*	1,5	* 53,86		0,0808
		Wso2	т/год		(1/ 1000)	*	6	* 53,86		0,3231
		WCH2O	т/год		(1/ 1000)	*	0,4	* 53,86		0,0215
		Wбенз(а)пирен	т/год		(1/ 1000)	*	0,000045	* 53,86		0,0000024
2.3	Объемный расход отработавших газов Qог=Gог/γог	Qог	м³/с		0,8894	/	0,3780			2,3527
2.4	Расход отработавших газов Gог=8,72*10 ⁻⁶ *bэ*Pэ	Gог	кг/с		8,72*	1E-06	*	136,7	* 746	0,8894
2.5	Уд.вес отработавших газов γог={γог(при t=0 ⁰ C)}/(1+Tог/273) уд.вес отработ газов при темп-ре 0 ⁰ C температура отработавших газов	γог {γог(при t=0 ⁰ C)} Tог	кг/м³ кг/м³ К		1,31	/(1+	673	/ 273)		0,3780 1,31 673
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Qог) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4*	2,35	)/(	3,14*0,2²)		74,9266
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004 Расчет выполнен для 1 двигателя. Всего 2 ед.										

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004
Расчет выполнен для 1 двигателя. Всего 2 ед.



№0108-Паровой Котёл-Бойлер													
	Наименование, формула	Обознач.	Ед измер	Кол-во	Расчет					Результат			
1	2	3	4	5	6					7			
1	Исходные данные:												
1.1.	Количество		шт.	1									
1.2	Расход топлива	B	тонн/год	15,54									
		B	г/с	18,89									
1.3	Время работы		час	228,6									
2	Расчет:												
	Количество выбросов:												
2.1	Оксид углерода												
	$C_{co}=g_3 \cdot R \cdot Q'_{i}$, где		кг/т	0,65	*	0,5	*	42,75		13,89			
	Потери теплоты вследствие хим.неполн. сгор.топ-ва	g_3	%							0,5			
	Коэф. учитывающий долю потери теплоты	R								0,65			
	Низшая теплота сгорания натур. топлива в раб.сост.	Q'_{i}	МДж/кг							42,75			
	Потери теплоты вслед. мех. неполноты сгорания топлива	g_4								0			
	$P_{co}=0.001 \cdot C_{co} \cdot B \cdot (1 - g_4/100)$, где	P_{co}	т/год	0,001	*	13,89	*	15,54	*	(1-0/ 100)	0,2159		
		P_{co}	г/с	0,001	*	13,89	*	18,89	*	(1-0/ 100)	0,2624		
2.2	Оксиды азота и диоксида азота												
	$P_{NOx}=0.001 \cdot B \cdot Q'_{i} \cdot K_{NOx} \cdot (1 - \beta)$												
	Параметр, характеризующий кол-во оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K_{NOx}	кг/Дж							0,08			
	Коэффициент зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений	β								0			
	Расчет выполнен с учетом трансформации окислов азота в атмосферном воздухе на диоксид азота(80%)	P_{NO}	т/год	0,001	*	15,54	*	42,75	*	0,08	0,13	0,0069	
	и оксида азота (13%)	P_{NO}	г/с	0,001	*	18,89	*	42,75	*	0,08	0,13	0,0084	
		P_{NO2}	т/год	0,001	*	15,54	*	42,75	*	0,08	0,8	0,0425	
		P_{NO2}	г/с	0,001	*	18,89	*	42,75	*	0,08	0,8	0,0517	
2.3	Диоксид серы												
	$P_{so2}=0.02 \cdot B \cdot Sr \cdot (1-h'_{so2}) \cdot (1-h''_{so2})$	P_{so2}	т/год	0,02	*	15,54	*	0,3	*	(1-0,02)	*	(1-0)	0,0914
		P_{so2}	г/с	0,020	*	18,89	*	0,3	*	(1-0,02)	*	(1-0)	0,1111
	Содержание серы в топливе	Sr										0,3	
	Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	h'_{so2}										0,02	
	Доля оксидов серы, улавливаемых в зооуловителе	h''_{so2}										0	
2.4	Сажа												
	$P_{сажа} = B \cdot Ar \cdot x \cdot (1-h)$	$P_{сажа}$	т/год	15,5	*	0,025	*	0,01	*	(1-0)		0,0039	
		$P_{сажа}$	г/с	18,89	*	0,025	*	0,01	*	(1-0)		0,0047	
	Зольность топлива на рабочую массу	Ar										0,025	
	Коэффициентзависящий от типа топки	x										0,01	
	Доля частиц, улавливаемых в зооуловителях	h										0	

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы 1996 г.

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы 1996 г.



Источник №0109-Емкость для дизельного топлива V=25 м³											
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет						Результат
1	Исходные данные:										
1.1	Количество емкостей		шт.	1							
1.2	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период	B _{оз}	т/год	129,180							
	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	B _{вл}	т/год	129,180							
1.3	Максимальный объем паровоздуш.смеси	V _ч ^{max}	м³/час	12,5							
1.4	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,25							
2	Расчет:										
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: M=C ₁ *K _p ^{max} *V _ч ^{max} /3600, где:	M	г/с		3,92	*	1	*	12,5 / 3600		0,01361
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	%	99,72								0,01357
	сероводород	%	0,28								0,00004
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)	C ₁	г/м³								3,92
	Опытный коэффициент (приложение 8)	K _p ^{max}									1
2.2	Годовые выбросы паров:										
	G=(V _{оз} *B _{оз} +V _{вл} *B _{вл})*K _p ^{max} /1000000+G _{хр} *K _{нп}	G	т/год		(2,36	*	129,18	+	3,15 * 129,18)	* 1 / 1000000 + 0,3 * 0,003 * 1	0,001495
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	%	99,72								0,001491
	сероводород	%	0,28								0,000004
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	У _{оз}	г/т								2,36
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	У _{вл}	г/т								3,15
	Опытный коэффициент (приложение 12)	G _{хр}	т/год								0,27
	Объем выбросов всего	K _{нп}									0,0029
	V = V _ч ^{max} /3600	V	м³/с						12,50 / 3600		0,003
	Средняя скорость газовой смеси	w	м/с		(4	*	0,0035	)/(3,14 * 0,063)			0,071
«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.											

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.



Источник №0110-Емкость для дизельного топлива V=4 м3 для котла											
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет						Результат
1	Исходные данные:										
1.1	Количество емкостей		шт.	1							
1.2	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период	V _{оз}	т/год	7,77							
	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	V _{вл}	т/год	7,77							
1.3	Максимальный объем паровоздуш. смеси	V _ч ^{max}	м³/час	2,0							
1.4	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,25							
2	Расчет:										
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: M=C ₁ *K _p ^{max} *V _ч ^{max} /3600, где:	M	г/с		3,92	*	1	*	2,0 / 3600	0,002178	
	углеводороды предельные C12-C19	%	99,72							0,002172	
	сероводород	%	0,28							0,000006	
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)	C ₁	г/м³							3,92	
	Опытный коэффициент (приложение 8)	K _p ^{max}								1	
2.2	Годовые выбросы паров: G=(Y _{оз} *B _{оз} +Y _{вл} *B _{вл})*K _p ^{max} /1000000+G _{хр} *K _{нп}	G	т/год	(	2,36	*	7,77	+	3,15 * 7,77) * 1 / 1000000 + 0,27 * 0,0029 * 1	0,000826	
	углеводороды предельные C12-C19	%	99,72							0,000824	
	сероводород	%	0,28							0,000002	
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	Y _{оз} , Y _{вл}	г/т							2,36 3,15	
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	G _{хр}	т/год							0,27	
	Опытный коэффициент (приложение 12)	K _{нп}								0,0029	
	Объем выбросов всего V = V _ч ^{max} /3600	V	м³/с					2,00 / 3600		0,0006	
	Средняя скорость газовой смеси w = (4*V)/(3.14*d²)	w	м/с	(	4	*	0,0006	)/(	3,14 * 0,0625)	0,011	
«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.											



Источник №0111-Емкость для масла									
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет				
1	Исходные данные:								
1.1	Количество емкостей		шт.	1					
1.3	Количество масла закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период	$V_{оз}$	т/год	2,935					
	Количество масла закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	$V_{вл}$	т/год	2,935					
1.4	Максимальный объем паровоздуш. смеси	$V_{ч}^{max}$	м³/час	0,75					
1.6	Объем емкости	V_0	м³	1,5					
1.7	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,25					
2	Расчет:								
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: $M = C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_{ч}^{max} / 3600$, где:								
	масло минеральное	M	г/с		0,39	*	1	*	0,8 / 3600
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)	C_1	г/м³						0,00008 0,39
	Опытный коэффициент (приложение 8)	K_p^{max}							1
2.2	Годовые выбросы паров: $G = (V_{оз} \cdot B_{оз} + V_{вл} \cdot B_{вл}) \cdot K_p^{max} / 1000000 + G_{хр} + K_{нп}$								
	масло минеральное	G	т/год		(0,25 * 2,94 + 0,3 * 2,94) *	1 / 1E+06 +	0,3 * 0,00027 * 1		0,00007
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	$Y_{оз}, Y_{вл}$	г/т						0,25 0,25
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	$G_{хр}$	т/год						0,27
	Опытный коэффициент (приложение 12)	$K_{нп}$							0,00027
	Объем выбросов всего $V = V_{ч}^{max} / 3600$	V	м³/с			0,8 / 3600			0,0002
	Средняя скорость газовой смеси $w = (4 \cdot V) / (3,14 \cdot d^2)$	w	м/с		(4 * 0,000) / (3,1 * 0,06)				0,004

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.



Источник №0112-Емкость для отработанного масла																							
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет						Результат												
1	Исходные данные:																						
1.1	Количество емкостей		шт.	1																			
1.2	Количество масла закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период	B _{оз}	т/год	0,734																			
	Количество масла закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	B _{вл}	т/год	0,734																			
1.3	Максимальный объем паровоздуш. смеси	V _ч ^{max}	м ³ /час	0,8																			
1.4	Объем емкости	V _р	м ³	1,5																			
1.5	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,25																			
2	Расчет:																						
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: M=C ₁ *K _p ^{max} *V _ч ^{max} /3600, где:	M	г/с		0,39	*	1	*	0,8	/	3600	0,00008											
	масло минеральное																						
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)	C ₁	г/м ³									0,39											
	Опытный коэффициент (приложение 8)	K _p ^{max}										1											
2.2	Годовые выбросы паров: G=(Y _{оз} *B _{оз} +Y _{вл} *B _{вл})*K _p ^{max} /1000000+G _{хр} *K _{нп}	G	т/год		(	0,25	*	0,734	+	0,25	*	0,734	)*	1	/	1E+06	+	0,27	*	0,00027	*	1	0,00007
	масло минеральное																						
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	Y _{оз} , Y _{вл}	г/т																				0,25
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	G _{хр}	т/год																				0,25
	Опытный коэффициент (приложение 12)	K _{нп}																					0,27
	Объем выбросов всего V = V _ч ^{max} /3600	V	м ³ /с																				0,00027
	Средняя скорость газовой смеси w = (4*V)/(3.14*d ²)	w	м/с		(	4	*	0,0002	)/	(	3,14	*	0,063	)									0,0002
																							0,004
«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.																							

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.



Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от дизельного двигателя цементировочного агрегата ЦА-320. Мощность 132 кВт											
Источник №0113											
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет						Результат
1	2	3	4	5	6						7
1.	Исходные данные:										
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Pэ	кВт	132							
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	609,86							
1.3	Расход ГСМ за год	Gт	т/год	0,1990							
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2							
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	3							
1.6	Время работы	T	ч	2,47							
2.	Расчет:										
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	eCO	г/кВт*ч	6,2							
		eNOx	г/кВт*ч	9,6							
		eCH	г/кВт*ч	2,9							
		есажа	г/кВт*ч	0,50							
		eSO2	г/кВт*ч	1,2							
		eCH2O	г/кВт*ч	0,12							
		eбенз(а)пирен	г/кВт*ч	0,000012							
2.1	M _i =(1/3600)*e _{mi} *P _э		г/с								
		MCO	г/с		(1/ 3600)	*	6,2	* 132		0,2273	
		MNO2	г/с		(1/ 3600)	*	9,60	* 132 *0,8		0,2816	
		MNO	г/с		(1/ 3600)	*	9,60	* 132 *0,13		0,0458	
		MCH	г/с		(1/ 3600)	*	2,90	* 132		0,1063	
		Мсажа	г/с		(1/ 3600)	*	0,50	* 132		0,0183	
		Mso2	г/с		(1/ 3600)	*	1,2	* 132		0,0440	
		MCH2O	г/с		(1/ 3600)	*	0,12	* 132		0,0044	
		Mбенз(а)пирен	г/с		(1/ 3600)	*	0,00	* 132		0,0000004	
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	gco	г/кг	26							
		gNOx	г/кг	40							
		gCH	г/кг	12							
		gсаж.	г/кг	2,0							
		gso2	г/кг	5							
		gCH2O	г/кг	0,5							
		gбенз(а)пирен	г/кг	0,000055							
2.2	W _{zi} =(1/1000)*q _{zi} *G _т		т/год								
		WCO	т/год		(1/ 1000)	*	26	* 0,20		0,0052	
		WNO2	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 0,20 *0,8		0,0064	
		WNO	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 0,20 *0,13		0,0010	
		WCH	т/год		(1/ 1000)	*	12	* 0,20		0,0024	
		Wсаж.	т/год		(1/ 1000)	*	2,0	* 0,20		0,00040	
		Wso2	т/год		(1/ 1000)	*	5	* 0,20		0,0010	
		WCH2O	т/год		(1/ 1000)	*	0,50	* 0,20		0,00010	
		Wбенз(а)пирен	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	* 0,20		0,000000011	
2.3	Объемный расход отработавших газов Qог=Gог/γог	Qог	м³/с		0,7020	/	0,3780			1,8569	
2.4	Расход отработавших газов Gог=8,72*10 ⁻⁶ *bэ*Pэ	Gог	кг/с		8,72*	1E-06	*	609,9	* 132	0,7020	
2.5	Уд.вес отработавших газов γог=γог(при t=0°C)/(1+Tог/273) уд.вес отработ газв при темп-ре 0°C температура отработавших газов	γог	кг/м³		1,31	/(1+	673	/ 273)		0,3780	
		γог(при t=0°C)	кг/м³							1,31	
		Tог	К							673	
2.6	Средняя скорость газовой смеси w=(4 * Qог) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4* 1,8569)/(	3,14*0,2²)				59,1356	

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004



Источник №6101-Сварочный аппарат				
№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1.	Исходные данные:			
	Расход сварочного материала УОНИ-13/45	B	кг/год	122,1
	Нормо-часы работы сварочного агрегата	t	ч/год	180,3
	Удельное выделение веществ грамм на кг массы расходуемого материала:	K_m^x	г/кг	
	железо оксид	$K_{\text{железо оксид}}$	г/кг	10,69
	марганец и его соединения	$K_{\text{марг.}}$	г/кг	0,92
	соединения кремния	K_{SiO_2}	г/кг	1,4
	фториды	$K_{\text{фт.}}$	г/кг	3,30
	фтористый водород	K_{HF}	г/кг	0,75
	диоксид азота	$K_{\text{диоксид азота}}$	г/кг	1,50
	оксид углерода	$K_{\text{оксид углерода}}$	г/кг	13,30
2.	Расчет:			
	Количество выбросов оксида железа			
	$M_{\text{т/год}} = B_{\text{год}} * K_{\text{оксид железа}} / 1000000$	$M_{\text{оксид железа}}$	т/год	0,0013
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{оксид железа}} * B / t / 3600$	$M_{\text{оксид железа}}$	г/с	0,0020
	количество выбросов марганца и его соединений			
	$M_{\text{т/год}} = B_{\text{год}} * K_{\text{марг}} / 1000000$	$M_{\text{марг.}}$	т/год	0,00011
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{марг.}} * B / t / 3600$	$M_{\text{марг.}}$	г/с	0,00017
	количество выбросов соединения кремния			
	$M_{\text{т/год}} = B_{\text{год}} * K_{\text{SiO}_2} / 1000000$	M_{SiO_2}	т/год	0,00017
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{SiO}_2} * B / t / 3600$	M_{SiO_2}	г/с	0,00026
	количество выбросов фтористого водорода			
	$M_{\text{т/год}} = B_{\text{год}} * K_{\text{HF}} / 1000000$	M_{HF}	т/год	0,0001
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{HF}} * B / t / 3600$	M_{HF}	г/с	0,0001
	количество выбросов фторидов			
	$M_{\text{т/год}} = B_{\text{год}} * K_{\text{фт.}} / 1000000$	$M_{\text{фт.}}$	т/год	0,0004
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{фт.}} * B / t / 3600$	$M_{\text{фт.}}$	г/с	0,0006
	количество выбросов диоксида азота			
	$M_{\text{т/год}} = B_{\text{год}} * K_{\text{диоксида азота}} / 1000000$	$M_{\text{диоксид азота}}$	т/год	0,0002
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{диоксида азота}} * B / t / 3600$	$M_{\text{диоксид азота}}$	г/с	0,0003
	количество выбросов оксида углерода			
	$M_{\text{т/год}} = B_{\text{год}} * K_{\text{оксида углерода}} / 1000000$	$M_{\text{оксид углерода}}$	т/год	0,0016
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{оксида углерода}} * B / t / 3600$	$M_{\text{оксид углерода}}$	г/с	0,0025
«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 год. РНД 211.2.02.03-2004				



Источник №6102, 6103 -Буровой насос Р-1000						
№	Наименование	Обознач.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1. Исходные данные:						
1.1	Количество насосов	п	шт	1		
1.2	Время работы	Т	час/год	528,0		
2. Расчет:						
2.1	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от насосной, определяется по следующей формуле:					
	$M_{сек} = Q/3,6$	$M_{сек}$	г/с		$0,02 * 1 / 3,6$	0,0056
	$M_{год} = Q * n * T * 10^{-3}$ (т/год),	$M_{год}$	т/год		$0,02 * 1 * 528,0 * 0,001$	0,0106
	удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09-2004 (табл.8.1)	Q	кг/ч	0,02		

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров»,
Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004
Расчет выполнен для 1насоса. Всего 2 ед.

Источник №6104-Емкости для бурового раствора						
№	Наименование	Обозн.	Обозн.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1.	Общий объем рабочих емкостей	Vж	м³	125		
1.2.	Количество рабочих емкостей	п	шт.	4		
1.3.	Удельный выброс загряз. в-в	g	кг/ч*м²	0,02		
1.3.	Общая площадь испарения	F	м²	32		
1.4.	Козф.зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,1		
1.5.	Время работы	T	час	528,0		
2	Расчет:					
2.1.	Кол-во выбросов углеводородов произ.по формуле:	Пр	кг/час	32	$* 0,02 * 0,1$	0,0640
	Пр = Fом * g * K ₁₁	Пр	г/с	0,064	$* 1000 / 3600$	0,0178
		Пр	т/скв/год	0,0178	$/ 1000000 * 528,0 * 3600$	0,0338

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы 1996 г.

Источник №6105-Дегазатор бурового раствора						
№	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результ.
п.п.	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Давление в аппарате	P	гПа	1520		
1.2	Объем аппарата	V	м³	2		
1.3	Козффициент, зависящий от ср. темп.кип. жид-сти	Kд		0,43		
1.4	Время работы	t	час	528		
2	Количество выбросов составит:	П	кг/час	0,004	$(\frac{PV}{1011})^{0,8} / Kд$	
	Всего		г/с	0,022	$* 1000 / 3600$	0,0062
	Всего		т/год	0,0062	$/ 1000000 * 3600 * 528$	0,0119

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы 1996 г.



источник №6106-Узел приготовления цементного раствора						
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1.	Производительность узла	Гчас	т/час	0,10		
1.3.	Расход цемента	Ггод	т	48,0		
1.4.	Время работы узла	t	час/год	480,00		
2.	Расчет:					
2.1.	Объем пылевыведения, где:	M	Пыль, г/с		$M \text{ г/сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$	0,0060
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,05		
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,01		
	Коеф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2		
	Коеф.учит.местные условия	K ₄		1		
	Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,9		
	Коеф.учит.крупность материала	K ₇		0,8		
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,5		
2.2.	Общее пылевыведение	M	Пыль, т/год		0,0060 * 480 * 3600/10 ⁶	0,0104
«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».						
Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө						

Источник №6107-Насос подачи ГСМ						
№	Наименование		Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
	1. Исходные данные:					
1.1	Количество насосов	n	шт	1		
1.2	Время работы	T	час/год	696,0		
	2. Расчет:					
2.1	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от насосной, определяется по следующей формуле:					
	$M_{\text{сек}} = Q / 3,6$	M _{сек}	г/с		0,01 * 1 / 3,6	0,00278
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉		%	99,72		0,00277
	сероводород		%	0,28		0,00001
	$M_{\text{год}} = Q * n * T * 10^{-3} \text{ (т/год)}$	M _{год}	т/год		0,01 * 1 * 696,0 * 0,001	0,00696
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉		%	99,72		0,00694
	сероводород		%	0,28		0,00002
	удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09-2004 (табл.8.1)	Q	кг/ч	0,01		
«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004						



Источник №6108-Насос подачи ГСМ для котла						
№	Наименование		Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1. Исходные данные:						
1.1	Количество насосов	п	шт	1		
1.2	Время работы	Т	час/год	228,6		
2. Расчет:						
2.1	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от насосной, определяется по следующей формуле:					
	$M_{сек} = Q / 3,6$	$M_{сек}$	г/с		$0,01 * 1 / 3,6$	0,00278
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉		%	99,72		0,00277
	сероводород		%	0,28		0,00001
	$M_{год} = Q * n * T * 10^{-3}$ (т/год),	$M_{год}$	т/год		$0,01 * 1 * 228,6 * 0,001$	0,00229
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉		%	99,72		0,00228
	сероводород		%	0,28		0,00001
	удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09-2004 (табл.8.1)	Q	кг/ч	0,01		
«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004						

Источник №6109-Емкости для отходов бурения						
№	Наименование	Обозн.	Обозн.	Кол-во	Расчет	Результат
1						
1.1.	Объем емкости	Vж	м ³	40		
1.2.	Количество емкостей	п	шт.	2		
1.3.	Удельный выброс загряз.в-в	g	кг/ч*м ²	0,02		
1.3.	Общая площадь испарения	F	м ²	20		
1.4.	Козф.зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,21		
1.5.	Время работы	T	час	528,0		
2	Расчет:					
2.1.	Кол-во выбросов углеводородов					
	произ.по формуле:	Пр	кг/час	20 * 0,02 * 0,2		0,0840
	$Пр = F_{ом} * g * K_{11}$	Пр	г/с	0,08 * 1000 / 3600		0,0233
		Пр	т/скв/год	0,02 / 1000000 * 528,0 * 3600		0,0444

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы 1996 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ 3

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ОТ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ ZJ-20 ПРИ БУРЕНИИ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ



Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от дизельного двигателя Volvo Penta 1641. Мощность 484 кВт											
Источник №0201											
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет						Результат
1	2	3	4	5	6						7
1.	Исходные данные:										
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Pэ	кВт	484							
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	87,81							
1.3	Расход ГСМ за год	Gт	т/год	22,44							
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2							
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	7							
1.6	Время работы	T	ч	528,00							
2.	Расчет:										
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)										
		eCO	г/кВт*ч	6,2							
		eNOx	г/кВт*ч	9,6							
		eCH	г/кВт*ч	2,9							
		есажа	г/кВт*ч	0,50							
		eso2	г/кВт*ч	1,2							
		eCH2O	г/кВт*ч	0,12							
		eбенз(а)пирен	г/кВт*ч	0,000012							
2.1	Mi=(1/3600)*eмi*Pэ		г/с								
		MCO	г/с		(1/ 3600)	*	6,2	*	484		0,8336
		MNO2	г/с		(1/ 3600)	*	9,6	*	484	*0,8	1,0325
		MNO	г/с		(1/ 3600)	*	9,6	*	484	*0,13	0,1678
		MCH	г/с		(1/ 3600)	*	2,9	*	484		0,3899
		есажа	г/с		(1/ 3600)	*	0,5	*	484		0,0672
		Mso2	г/с		(1/ 3600)	*	1,2	*	484		0,1613
		MCH2O	г/с		(1/ 3600)	*	0,12	*	484		0,0161
		Mбенз(а)пирен	г/с		(1/ 3600)	*	0,000012	*	484		0,0000016
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг. топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)										
		gco	г/кг	26							
		gNOx	г/кг	40							
		gCH	г/кг	12							
		гсаж.	г/кг	2,0							
		gso2	г/кг	5							
		gCH2O	г/кг	0,5							
		gбенз(а)пирен	г/кг	0,000055							
2.2	Wai=(1/1000)*qai*Gт		т/год								
		WCO	т/год		(1/ 1000)	*	26	*	22,44		0,5834
		WNO2	т/год		(1/ 1000)	*	40	*	22,44	*0,8	0,7181
		WNO	т/год		(1/ 1000)	*	40	*	22,44	*0,13	0,1167
		WCH	т/год		(1/ 1000)	*	12	*	22,44		0,2693
		Wсаж.	т/год		(1/ 1000)	*	2	*	22,44		0,0449
		Wso2	т/год		(1/ 1000)	*	5	*	22,44		0,1122
		WCH2O	т/год		(1/ 1000)	*	0,5	*	22,44		0,0112
		Wбенз(а)пирен	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	*	22,44		0,0000012
2.3	Объемный расход отработавших газов Qог=Gог/γог	Qог	м³/с		0,3706	/	0,3780				0,9803
2.4	Расход отработавших газов Gог=8,72*10 ⁻⁶ *bэ*Pэ	Gог	кг/с		8,72*	1E-06	*	87,8	*	484	0,3706
2.5	Уд.вес отработавших газов γог={γог(при t=0 ⁰ C)}/(1+Tог/273)	γог	кг/м³		1,31	/(1+	673	/	273)		0,3780
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0 ⁰ C	{γог(при t=0 ⁰ C)}	кг/м³								1,31
	температура отработавших газов Tог	Tог	К								673
2.6	Средняя скорость газовой воздушной смеси w=(4 * Qог) / (3,14 * d ²)	w	м/с		(4*	0,98	)/(	3,14*0,2 ²)			31,2200

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004



Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от дизельного двигателя CAT C-18. Мощность 570 кВт											
Источник №0202-0203											
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет						Результат
1	2	3	4	5	6						7
1.	Исходные данные:										
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Pэ	кВт	570							
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	34,29							
1.3	Расход ГСМ за год	Gт	т/год	10,32							
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2							
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	7							
1.6	Время работы	т	ч	528,00							
2.	Расчет:										
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	eCO	г/кВт*ч	6,2							
		eNOx	г/кВт*ч	9,6							
		eCH	г/кВт*ч	2,9							
		есажа	г/кВт*ч	0,50							
		eSO2	г/кВт*ч	1,2							
		eCH2O	г/кВт*ч	0,12							
		eбенз(а)пирен	г/кВт*ч	0,000012							
2.1	Mi=(1/3600)*eMi*Pэ		г/с								
		MCO	г/с		(1/ 3600)	*	6,2	*	570	0,9817	
		MNO2	г/с		(1/ 3600)	*	9,6	*	570	1,2160	
		MNO	г/с		(1/ 3600)	*	9,6	*	570	0,1976	
		MCH	г/с		(1/ 3600)	*	2,9	*	570	0,4592	
		Мсажа	г/с		(1/ 3600)	*	0,5	*	570	0,0792	
		Mso2	г/с		(1/ 3600)	*	1,2	*	570	0,1900	
		MCH2O	г/с		(1/ 3600)	*	0,12	*	570	0,0190	
		Mбенз(а)пирен	г/с		(1/ 3600)	*	0,000012	*	570	0,0000019	
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	gco	г/кг	26							
		gNOx	г/кг	40							
		gCH	г/кг	12							
		gsаж.	г/кг	2,0							
		gso2	г/кг	5							
		gCH2O	г/кг	0,5							
		gбенз(а)пирен	г/кг	0,000055							
2.2	Wai=(1/1000)*qai*Gт		т/год								
		WCO	т/год		(1/ 1000)	*	26	*	10,32	0,2683	
		WNO2	т/год		(1/ 1000)	*	40	*	10,32	0,3302	
		WNO	т/год		(1/ 1000)	*	40	*	10,32	0,0537	
		WCH	т/год		(1/ 1000)	*	12	*	10,32	0,1238	
		Wсаж.	т/год		(1/ 1000)	*	2	*	10,32	0,0206	
		Wso2	т/год		(1/ 1000)	*	5	*	10,32	0,0516	
		WCH2O	т/год		(1/ 1000)	*	0,5	*	10,32	0,0052	
		Wбенз(а)пирен	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	*	10,32	0,0000006	
2.3	Объемный расход отработавших газов Qог=Gог/γог	Qог	м³/с		0,1704	/	0,3780			0,4508	
2.4	Расход отработавших газов Gог=8,72*10 ⁻⁶ *bэ*Pэ	Gог	кг/с		8,72*	1E-06	*	34,3	*	0,1704	
2.5	Уд.вес отработавших газов γог={γог(при t=0°C)}/(1+Tог/273)	γог	кг/м³		1,31	/(1+	673	/	273)	0,3780	
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0°C	{γог(при t=0°C)}	кг/м³							1,31	
	температура отработавших газов Tог	Tог	К							673	
2.6	Средняя скорость газовой смеси w=(4 * Qог) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4*	0,45	)/(	3,14*0,2²)		14,3579	

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004
Расчет выполнен для 1 двигателя. Всего 2 ед.

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004
Расчет выполнен для 1 двигателя. Всего 2 ед.



Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от дизельного двигателя CAT-3512 для привода насоса RGF-1000 . Мощность 764 кВт										
Источник №0204-0205										
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет					Результат
1	2	3	4	5	6					7
1.	Исходные данные:									
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Pэ	кВт	764						
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	64,53						
1.3	Расход ГСМ за год	Gт	т/год	26,030						
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2						
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	7						
1.6	Время работы	τ	ч	528,00						
2.	Расчет:									
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	eCO	г/кВт*ч	5,3						
		eNOx	г/кВт*ч	8,4						
		eCH	г/кВт*ч	2,4						
		eсажа	г/кВт*ч	0,35						
		eso2	г/кВт*ч	1,4						
		eCH2O	г/кВт*ч	0,10						
		eбенз(а)пирен	г/кВт*ч	0,000011						
2.1	Mi=(1/3600)*eми*Pэ		г/с							
		MCO	г/с		(1/ 3600)	*	5,3	*	764	1,1248
		MNO2	г/с		(1/ 3600)	*	8,4	*	764	1,4261
		MNO	г/с		(1/ 3600)	*	8,4	*	764	0,2317
		MCH	г/с		(1/ 3600)	*	2,4	*	764	0,5093
		Mсажа	г/с		(1/ 3600)	*	0,35	*	764	0,0743
		Mso2	г/с		(1/ 3600)	*	1,4	*	764	0,2971
		MCH2O	г/с		(1/ 3600)	*	0,1	*	764	0,0212
		Mбенз(а)пирен	г/с		(1/ 3600)	*	0,000011	*	764	0,0000023
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	gco	г/кг	22						
		gNOx	г/кг	35						
		gCH	г/кг	10						
		gсаж.	г/кг	1,5						
		gso2	г/кг	6						
		gCH2O	г/кг	0,4						
		gбенз(а)пирен	г/кг	0,000045						
2.2	Wзи=(1/1000)*qзи*Gт		т/год							
		WCO	т/год		(1/ 1000)	*	22	*	26,03	0,5727
		WNO2	т/год		(1/ 1000)	*	35	*	26,03	0,7288
		WNO	т/год		(1/ 1000)	*	35	*	26,03	0,1184
		WCH	т/год		(1/ 1000)	*	10	*	26,03	0,2603
		Wсаж.	т/год		(1/ 1000)	*	1,5	*	26,03	0,0390
		Wso2	т/год		(1/ 1000)	*	6	*	26,03	0,1562
		WCH2O	т/год		(1/ 1000)	*	0,4	*	26,03	0,0104
		Wбенз(а)пирен	т/год		(1/ 1000)	*	0,000045	*	26,03	0,0000012
2.3	Объемный расход отработавших газов Qог=Gог/γог	Qог	м³/с		0,4299	/	0,3780			1,1371
2.4	Расход отработавших газов Gог=8,72*10 ⁻⁶ *bэ*Pэ	Gог	кг/с		8,72*	1E-06	*	64,5	*	0,4299
2.5	Уд.вес отработавших газов γог=γог(при t=0°C)/(1+Tог/273)	γог	кг/м³		1,31	/(1+	673	/	273)	0,3780
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0°C	γог(при t=0°C)	кг/м³							1,31
	температура отработавших газов	Tог	К							673
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Qог) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4*	1,14	)/(	3,14*0,2²)		36,2146

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004
Расчет выполнен для 1 двигателя. Всего 2 ед.



№0206-Паровой Котёл-Бойлер										
	Наименование, формула	Обознач.	Ед измер	Кол-во	Расчет					Результат
1	2	3	4	5	6					7
1	Исходные данные:									
1.1.	Количество		шт.	1						
1.2	Расход топлива	B	тонн/год	52,81						
		B	г/с	64,18						
1.3	Время работы		час	228,6						
1.4	Высота выхлопной трубы	H	м	10						
1.5	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,38						
2	Расчет:									
	Количество выбросов:									
2.1	Оксид углерода									
	$C_{CO}=g_3 \cdot R \cdot Q_i$, где		кг/т	0,65	*	0,5	*	42,75		13,89
	Потери теплоты вследствие хим.неполн. сгор.топ-ва	g_3	%							0,5
	Козф.,учитывающий долю потери теплоты	R								0,65
	Низшая теплота сгорания натур. топлива в раб.сост.	Q_i	МДж/кг							42,75
	Потери теплоты вслед. мех. неполноты сгорания топлива	g_4								0
	$P_{CO}=0.001 \cdot C_{CO} \cdot B \cdot (1 - g_4/100)$, где	P_{CO}	т/год	0,001	*	13,89	*	52,81	*	(1-0/ 100) 0,7337
		P_{CO}	г/с	0,001	*	13,89	*	64,18	*	(1-0/ 100) 0,8917
2.2	Оксиды азота и диоксида азота									
	$P_{NOx}=0.001 \cdot B \cdot Q_i \cdot K_{NOx} \cdot (1 - \beta)$									
	Параметр, характеризующий кол-во оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K_{NOX}	кг/Дж							0,08
	Козффициент зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений	β								0
	Расчет выполнен с учетом трансформации окислов азота в атмосферном воздухе на диоксид азота(80%)	P_{NO}	т/год	0,001	*	52,81	*	42,75	*	0,08 * 0,13 0,0235
	и оксида азота (13%)	P_{NO}	г/с	0,001	*	64,18	*	42,75	*	0,08 * 0,13 0,0285
		P_{NO2}	т/год	0,001	*	52,81	*	42,75	*	0,08 * 0,8 0,1445
		P_{NO2}	г/с	0,001	*	64,18	*	42,75	*	0,08 * 0,8 0,1756
2.3	Диоксид серы									
	$P_{SO2}=0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1-h'_{SO2}) \cdot (1-h''_{SO2})$	P_{SO2}	т/год	0,02	*	52,81	*	0,3	*	(1-0,02) * (1-0) 0,3105
		P_{SO2}	г/с	0,020	*	64,18	*	0,3	*	(1-0,02) * (1-0) 0,3774
	Содержание серы в топливе	S_r								0,3
	Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	h'_{SO2}								0,02
	Доля оксидов серы, улавливаемых в зооуловителе	h''_{SO2}								0
2.4	Сажа									
	$P_{сажа} = B \cdot A_r \cdot x \cdot (1-h)$	$P_{сажа}$	т/год	52,8	*	0,025	*	0,01	*	(1-0) 0,0132
		$P_{сажа}$	г/с	64,18	*	0,025	*	0,01	*	(1-0) 0,0160
	Зольность топлива на рабочую массу	A_r								0,025
	Козффициентзависящий от типа топки	x								0,01
	Доля частиц, улавливаемых в зооуловителях	h								0
2.5	Объем продуктов сгорания :									
	$V_r = 7.84 \cdot a \cdot B \cdot \Xi$, где	V_r	м ³ /ч	7,84	*	1,1	*	231,1	*	1,37 2729,9
	коэф.избытка воздуха в уходящих дымовых газах (табл. 2.2, стр. 7);		м ³ /с	2729,90	/	3600				0,7583
	энергетический эквивалент природного газа (табл. 5.1, стр. 104)	a								1,1
		Ξ								1,37
2.6	Средняя скорость газовой смеси									
	$w = (4 \cdot V_r) / (3.14 \cdot d^2)$	w	м/с	(4 * 0,7583)/ (3,14 * 0,14)						6,6897

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы 1996 г.

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы 1996 г.



Источник № 0207-Емкость для дизельного топлива V=30 м³						
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.2	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период	V _{ос}	т/год	46,080		
	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	V _{вл}	т/год	46,080		
1.3	Максимальный объем паровоздуш. смеси	V _ч ^{max}	м³/час	12,5		
1.4	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,25		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: M=C ₁ *K _p ^{max} *V _ч ^{max} /3600, где:	M	г/с		3,92 * 1 * 12,5 / 3600	0,01361
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	%	99,72			0,01357
	сероводород	%	0,28			0,00004
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)	C ₁	г/м³			3,92
	Опытный коэффициент (приложение 8)	K _p ^{max}				1
2.2	Годовые выбросы паров: G=(V _{ос} *V _{ос} +V _{вл} *V _{вл})*K _p ^{max} /1000000+G _{хр} *K _{нп}	G	т/год		(2,36 * 46,08 + 3,15 * 46,08) * 1 / 1000000 + 0,3 * 0,003 * 1	0,001037
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	%	99,72			0,001034
	сероводород	%	0,28			0,000003
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	Y _{оз}	г/т			2,36
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	Y _{вл}	г/т			3,15
	Опытный коэффициент (приложение 12)	G _{хр}	т/год			0,27
	Объем выбросов всего	K _{нп}				0,0029
	V = V _ч ^{max} /3600	V	м³/с		12,50 / 3600	0,003
	Средняя скорость газовой смеси	w	м/с		(4 * 0,0035) / (3,14 * 0,063)	0,071

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.

Источник № 0208-Емкость для дизельного топлива V=4м³ (для котла)						
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.2	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период	V _{ос}	т/год	1,72		
	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	V _{вл}	т/год	1,72		
1.3	Максимальный объем паровоздуш. смеси	V _ч ^{max}	м³/час	2,0		
1.4	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,25		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: M=C ₁ *K _p ^{max} *V _ч ^{max} /3600, где:	M	г/с		3,92 * 1 * 2,0 / 3600	0,002178
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	%	99,72			0,00217
	сероводород	%	0,28			0,000006
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)	C ₁	г/м³			3,92
	Опытный коэффициент (приложение 8)	K _p ^{max}				1
2.2	Годовые выбросы паров: G=(V _{ос} *V _{ос} +V _{вл} *V _{вл})*K _p ^{max} /1000000+G _{хр} *K _{нп}	G	т/год		(2,36 * 1,72 + 3,15 * 1,72) * 1 / 1000000 + 0,27 * 0,0029 * 1	0,000792
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	%	99,72			0,000790
	сероводород	%	0,28			0,000002
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	Y _{оз}	г/т			2,36
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	Y _{вл}	г/т			3,15
	Опытный коэффициент (приложение 12)	G _{хр}	т/год			0,27
	Объем выбросов всего	K _{нп}				0,0029
	V = V _ч ^{max} /3600	V	м³/с		2,00 / 3600	0,0006
	Средняя скорость газовой смеси	w	м/с		(4 * 0,0006) / (3,14 * 0,0625)	0,011

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.



Источник №0209- Емкость для масла						
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.2	Количество масла закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период	$V_{оз}$	т/год	1,050		
	Количество масла закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	$V_{вл}$	т/год	1,050		
1.3	Максимальный объем паровоздуш. смеси	$V_{ч}^{max}$	м³/час	1,5		
1.4	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,25		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: $M = C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_{ч}^{max} / 3600$, где:	M	г/с		$0,39 \cdot 1 \cdot 1,5 / 3600$	0,00016
	масло минеральное	C_1	г/м³			0,39
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)	K_p^{max}				1
2.2	Опытный коэффициент (приложение 8)					
	Годовые выбросы паров: $G = (V_{оз} \cdot V_{оз} + V_{вл} \cdot V_{вл}) \cdot K_p^{max} / 1000000 + G_{хр} + K_{нп}$	G	т/год		$(0,25 \cdot 1,05 + 0,3 \cdot 1,05) \cdot 1 / 1E+06 + 0,3 \cdot 0,00027 \cdot 1$	0,00007
	масло минеральное	$Y_{оз}$	г/т			0,25
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	$Y_{вл}$	г/т			0,25
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	$G_{хр}$	т/год			0,27
	Опытный коэффициент (приложение 12)	$K_{нп}$				0,00027
	Объем выбросов всего	V	м³/с		$1,5 / 3600$	0,0004
	$V = V_{ч}^{max} / 3600$	w	м/с		$(4 \cdot 0,0004) / (3,14 \cdot 0,06)$	0,008
	Средняя скорость газовой смеси					
	$w = (4 \cdot V) / (3,14 \cdot d^2)$					

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.

Источник №0210-Емкость для отработанного масла						
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.2	Количество масла закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период	$V_{оз}$	т/год	0,2625		
	Количество масла закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	$V_{вл}$	т/год	0,2625		
1.3	Максимальный объем паровоздуш. смеси	$V_{ч}^{max}$	м³/час	1,5		
1.4	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,25		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: $M = C_1 \cdot K_p^{max} \cdot V_{ч}^{max} / 3600$, где:	M	г/с		$0,39 \cdot 1 \cdot 1,5 / 3600$	0,00016
	масло минеральное	C_1	г/м³			0,39
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)	K_p^{max}				1
2.2	Опытный коэффициент (приложение 8)					
	Годовые выбросы паров: $G = (V_{оз} \cdot V_{оз} + V_{вл} \cdot V_{вл}) \cdot K_p^{max} / 1000000 + G_{хр} + K_{нп}$	G	т/год		$(0,25 \cdot 0,263 + 0,25 \cdot 0,263) \cdot 1 / 1E+06 + 0,27 \cdot 0,00027 \cdot 1$	0,00007
	масло минеральное	$Y_{оз}$	г/т			0,25
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	$Y_{вл}$	г/т			0,25
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	$G_{хр}$	т/год			0,27
	Опытный коэффициент (приложение 12)	$K_{нп}$				0,00027
	Объем выбросов всего	V	м³/с		$1,5 / 3600$	0,0004
	$V = V_{ч}^{max} / 3600$	w	м/с		$(4 \cdot 0,0004) / (3,14 \cdot 0,063)$	0,008
	Средняя скорость газовой смеси					
	$w = (4 \cdot V) / (3,14 \cdot d^2)$					

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.



Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от дизельного двигателя цементировочного агрегата ЦА-320 М. Мощность 177 кВт										
Источник №0211-0212-0213-0214										
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет					Результат
1	2	3	4	5	6					7
1.	Исходные данные:									
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Рэ	кВт	177						
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	171,41						
1.3	Расход ГСМ за год	Gт	т/год	0,0750						
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2						
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	4						
1.6	Время работы	т	ч	2,47						
2.	Расчет:									
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	e _{CO}	г/кВт*ч	6,2						
		e _{NOx}	г/кВт*ч	9,6						
		e _{CH}	г/кВт*ч	2,9						
		e _{сажа}	г/кВт*ч	0,50						
		e _{so2}	г/кВт*ч	1,2						
		e _{CH2O}	г/кВт*ч	0,12						
		e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч	0,000012						
2.1	M _i =(1/3600)*e _{mi} *P _э		г/с							
		M _{CO}	г/с		(1/ 3600)	*	6,2	* 177		0,3048
		M _{NO2}	г/с		(1/ 3600)	*	9,60	* 177 *0,8		0,3776
		M _{NO}	г/с		(1/ 3600)	*	9,60	* 177 *0,13		0,0614
		M _{CH}	г/с		(1/ 3600)	*	2,90	* 177		0,1426
		M _{сажа}	г/с		(1/ 3600)	*	0,50	* 177		0,0246
		M _{so2}	г/с		(1/ 3600)	*	1,2	* 177		0,0590
		M _{CH2O}	г/с		(1/ 3600)	*	0,12	* 177		0,0059
		M _{бенз(а)пирен}	г/с		(1/ 3600)	*	0,00	* 177		0,0000006
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	g _{co}	г/кг	26						
		g _{NOx}	г/кг	40						
		g _{CH}	г/кг	12						
		g _{саж.}	г/кг	2,0						
		g _{so2}	г/кг	5						
		g _{CH2O}	г/кг	0,5						
		g _{бенз(а)пирен}	г/кг	0,000055						
2.2	W _{эi} =(1/1000)*q _{эi} *G _т		т/год							
		W _{CO}	т/год		(1/ 1000)	*	26	* 0,08		0,001950
		W _{NO2}	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 0,08 *0,8		0,00240
		W _{NO}	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 0,08 *0,13		0,000390
		W _{CH}	т/год		(1/ 1000)	*	12	* 0,08		0,0009000
		W _{саж.}	т/год		(1/ 1000)	*	2,0	* 0,08		0,000150
		W _{so2}	т/год		(1/ 1000)	*	5	* 0,08		0,0003750
		W _{CH2O}	т/год		(1/ 1000)	*	0,50	* 0,08		0,00003750
		W _{бенз(а)пирен}	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	* 0,08		0,00000000413
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,2646	/	0,3780			0,6998
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8,72*	1E-06	*	171,4	* 177	0,2646
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0°C)/(1+T _{ог} /273)	γ _{ог}	кг/м³		1,31	/(1+	673	/ 273)		0,3780
	уд.вес отработ газв при темп-ре 0°C γ _{ог} (при t=0°C)	γ _{ог} (при t=0°C)	кг/м³							1,31
	температура отработавших газов T _{ог}	T _{ог}	K							673
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4* 0,6998	)/(	3,14*0,2²)			22,2873

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004

Расчет выполнен для 1 двигателя, всего 4 ед.



Источник 6201-Сварочный аппарат				
№ п.п.	Наименование, формула	Обозначен.	Единица измерен.	Количество
1.	Исходные данные:			
	Расход сварочного материала УОНИ-13/45	B	кг/год	105,86
	Нормо-часы работы сварочного агрегата	t	ч/год	133,82
	Удельное выделение веществ грамм на кг массы расходуемого материала:	K_m^x	г/кг	
	железо оксид	$K_{\text{железо оксид}}$	г/кг	10,69
	марганец и его соединения	$K_{\text{марг.}}$	г/кг	0,92
	соединения кремния	K_{SiO_2}	г/кг	1,4
	фториды	$K_{\text{фт.}}$	г/кг	3,30
	фтористый водород	K_{HF}	г/кг	0,75
	диоксид азота	$K_{\text{диоксид азота}}$	г/кг	1,50
	оксид углерода	$K_{\text{оксид углерода}}$	г/кг	13,30
2.	Расчет:			
	Количество выбросов оксида железа			
	$M_{\text{т/год}} = B_{\text{год}} * K_{\text{оксид железа}} / 1000000$	$M_{\text{оксид железа}}$	т/год	0,0011
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{оксид железа}} * B / t / 3600$	$M_{\text{оксид железа}}$	г/с	0,0023
	количество выбросов марганца и его соединений			
	$M_{\text{т/год}} = B_{\text{год}} * K_{\text{марг}} / 1000000$	$M_{\text{марг.}}$	т/год	0,00010
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{марг.}} * B / t / 3600$	$M_{\text{марг.}}$	г/с	0,00020
	количество выбросов соединения кремния			
	$M_{\text{т/год}} = B_{\text{год}} * K_{\text{SiO}_2} / 1000000$	M_{SiO_2}	т/год	0,00015
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{SiO}_2} * B / t / 3600$	M_{SiO_2}	г/с	0,00031
	количество выбросов фтористого водорода			
	$M_{\text{т/год}} = B_{\text{год}} * K_{\text{HF}} / 1000000$	M_{HF}	т/год	0,0001
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{HF}} * B / t / 3600$	M_{HF}	г/с	0,0002
	количество выбросов фторидов			
	$M_{\text{т/год}} = B_{\text{год}} * K_{\text{фт.}} / 1000000$	$M_{\text{фт.}}$	т/год	0,0003
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{фт.}} * B / t / 3600$	$M_{\text{фт.}}$	г/с	0,0007
	количество выбросов диоксида азота			
	$M_{\text{т/год}} = B_{\text{год}} * K_{\text{диоксида азота}} / 1000000$	$M_{\text{диоксид азота}}$	т/год	0,0002
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{диоксида азота}} * B / t / 3600$	$M_{\text{диоксид азота}}$	г/с	0,0003
	количество выбросов оксида углерода			
	$M_{\text{т/год}} = B_{\text{год}} * K_{\text{оксида углерода}} / 1000000$	$M_{\text{оксид углерода}}$	т/год	0,0014
	$M_{\text{г/с}} = K_{\text{оксида углерода}} * B / t / 3600$	$M_{\text{оксид углерода}}$	г/с	0,0029
«Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при сварочных работах (по величинам удельных выбросов)», Астана 2004 год. РНД 211.2.02.03-2004				



Источник 6202, 6203-Буровой насос RGF-1000						
№	Наименование	Обознач.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1. Исходные данные:						
1.1	Количество насосов	п	шт	1		
1.2	Время работы	Т	час/год	528,00		
2. Расчет:						
2.1	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от насосной, определяется по следующей формуле:					
	$M_{сек} = Q/3,6$	$M_{сек}$	г/с		$0,02 * 1 / 3,6$	0,0056
	$M_{год} = Q * n * T * 10^{-3}$ (т/год), удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09-2004 (табл.8.1)	$M_{год}$	т/год		$0,02 * 1 * 528,0 * 0,001$	0,0106
		Q	кг/ч	0,02		
«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004 Расчет выполнен для 1 насоса. Всего 2 ед.						

Источник 6204-Емкости для бурового раствора						
№	Наименование	Обозн.	Обозн.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1.	Общий объем рабочих емкостей	Vж	м ³	40		
1.2.	Количество рабочих емкостей	п	шт.	4		
1.3.	Удельный выброс загряз. в-в	g	кг/ч*м ²	0,02		
1.3.	Общая площадь испарения	F	м ²	47,5		
1.4.	Козф.зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,1		
1.5.	Время работы	T	час	528,00		
2	Расчет:					
2.1.	Кол-во выбросов углеводородов произ.по формуле:	Пр	кг/час	47,5	$* 0,02 * 0,1$	0,0950
	$Пр = Fом * g * K_{11}$	Пр	г/с	0,095	$* 1000 / 3600$	0,0264
		Пр	т/скв/год	0,0264	$/ 1000000 * 528,0 * 3600$	0,0502

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы 1996 г.

Источник №6205-Дегазатор бурового раствора						
№	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результ.
п.п.	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Давление в аппарате	P	гПа	1520		
1.2	Объем аппарата	V	м3	2		
1.3	Козффициент, зависящий от ср. темп. кип. жид-сти	Kд		0,43		
1.4	Время работы	t	час	528		
2	Количество выбросов составит:	П	кг/час	0,004	$(\frac{PV}{1011})^{0,8} / Kд$	0,0224
	Всего		г/с	0,022	$* 1000 / 3600$	0,0062
	Всего		т/год	0,0062	$/ 1000000 * 3600 * 528$	0,0119

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы 1996 г.



источник №6206-Узел приготовления цементного раствора								
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет			Результат
1	2	3	4	5	6			7
1.	Исходные данные:							
1.1.	Производительность узла пересыпки	Gчас	т/час	5,91				
1.3.	Расход цемента	Gгод	т	23,7				
1.4.	Время работы узла	t	час/год	4,01				
2.	Расчет:							
2.1.	Объем пылевыведения, где:	M	Пыль,г/с		$M \text{ г/сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$			0,0118
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,04				
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,03				
	Коеф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2				
	Коеф.учит.местные условия	K ₄		1				
	Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,01				
	Коеф.учит.крупность материала	K ₇		1				
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,5				
2.2.	Общее пылевыведение	M	Пыль, т/год		0,0118	* 4,01	*3600/10 ⁶	0,00017

«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».

Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө

Источник 6207-Насос подачи ГСМ								
№	Наименование		Ед.изм.	Кол-во	Расчет			Результат
1	2	3	4	5	6			7
1. Исходные данные:								
1.1	Количество насосов	n	шт	1				
1.2	Время работы	T	час/год	528,00				
2. Расчет:								
2.1	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от насосной, определяется по следующей формуле:							
	$M_{сек}=Q/3,6$	$M_{сек}$	г/с		0,01	*	1 / 3,6	0,00278
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉		%	99,72				0,00277
	сероводород		%	0,28				0,00001
	$M_{год} = Q * n * T * 10^{-3}$ (т/год),	$M_{год}$	т/год		0,01	*	1 * 528,0	* 0,001
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉		%	99,72				0,00527
	сероводород		%	0,28				0,00001
	удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09-2004 (табл.8.1)	Q	кг/ч	0,01				
«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004								



Источник 6208-Емкости для отходов бурения										
№	Наименование	Обозн.	Обозн.	Кол-во	Расчет					
1										
1.1.	Объем емкости	Vж	м ³	25						
1.2.	Количество емкостей	n	шт.	2						
1.3.	Удельный выброс загряз.в-в	g	кг/ч*м ²	0,02						
1.3.	Общая площадь испарения	F	м ²	12,5						
1.4.	Кэф.зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,21						
1.5.	Время работы	T	час	528,00						
2	Расчет:									
	Кол-во выбросов углеводородов									
2.1.	произ.по формуле:	Пр	кг/час		12,5	*	0,02	*	0,2	0,0525
	Пр = Fом * g * K ₁₁	Пр	г/с		0,05	*	1000 /3600			0,0146
		Пр	т/скв/год		0,01	/	1000000	*	528,0	0,0277

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы 1996 г.



ПРИЛОЖЕНИЕ 4

РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ОТ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ УПА-80 ПРИ ИСПЫТАНИИ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ



Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от дизельного двигателя ЯМЗ-238. Мощность 132 кВт

Источник №0301									
п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				
1	2	3	4	5	6				
1.	Исходные данные:								
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Pэ	кВт	132					
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	193,36					
1.3	Расход ГСМ	Gт	т	16					
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2					
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	7					
1.6	Время работы	τ	ч	626,88					
2.	Расчет:								
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	e _{CO}	г/кВт*ч	6,2					
		e _{NOx}	г/кВт*ч	9,6					
		e _{CH}	г/кВт*ч	2,9					
		e _{сажа}	г/кВт*ч	0,50					
		e _{so2}	г/кВт*ч	1,2					
		e _{CH2O}	г/кВт*ч	0,12					
		e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч	0,000012					
2.1	$M_i = (1/3600) * e_{mi} * P_э$		г/с						
		M _{CO}	г/с		(1/ 3600)	*	6,2	* 132	0,2273
		M _{NO2}	г/с		(1/ 3600)	*	9,6	* 132 *0,8	0,2816
		M _{NO}	г/с		(1/ 3600)	*	9,6	* 132 *0,13	0,0458
		M _{CH}	г/с		(1/ 3600)	*	2,9	* 132	0,1063
		M _{сажа}	г/с		(1/ 3600)	*	0,5	* 132	0,0183
		M _{so2}	г/с		(1/ 3600)	*	1,2	* 132	0,0440
		M _{CH2O}	г/с		(1/ 3600)	*	0,12	* 132	0,0044
		M _{бенз(а)пирен}	г/с		(1/ 3600)	*	0,000012	* 132	0,0000004
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	g _{co}	г/кг	26					
		g _{NOx}	г/кг	40					
		g _{CH}	г/кг	12					
		g _{саж.}	г/кг	2,0					
		g _{so2}	г/кг	5					
		g _{CH2O}	г/кг	0,5					
		g _{бенз(а)пирен}	г/кг	0,000055					
2.2	$W_{zi} = (1/1000) * q_{zi} * G_т$		т/год						
		W _{CO}	т/год		(1/ 1000)	*	26	* 16,00	0,4160
		W _{NO2}	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 16,00 *0,8	0,5120
		W _{NO}	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 16,00 *0,13	0,0832
		W _{CH}	т/год		(1/ 1000)	*	12	* 16,00	0,1920
		W _{саж.}	т/год		(1/ 1000)	*	2	* 16,00	0,0320
		W _{so2}	т/год		(1/ 1000)	*	5	* 16,00	0,0800
		W _{CH2O}	т/год		(1/ 1000)	*	0,5	* 16,00	0,0080
		W _{бенз(а)пирен}	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	* 16,00	0,0000009
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,2226	/	0,3780		0,5887
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8,72*	1E-06	*	193,4	0,2226
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0°C)/(1+T _{ог} /273) уд.вес отработ газв при темп-ре 0°C температура отработавших газов	γ _{ог}	кг/м³		1,31	/(1+	673	/ 273)	0,3780
		γ _{ог(при t=0°C)}	кг/м³						1,31
		T _{ог}	К						673
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4*	0,5887	)/(	3,14*0,2²)	18,7491

Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок



Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от дизельного двигателя ЯМЗ 7514. Мощность 298 кВт

Источник №0302

№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				Результат
1	2	3	4	5	6				7
1.	Исходные данные:								
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Pэ	кВт	298					
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	222,94					
1.3	Расход ГСМ	Gт	т	132,50					
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2					
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	7					
1.6	Время работы	T	ч	1994,4					
2.	Расчет:								
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	e _{CO}	г/кВт*ч	6,2					
		e _{NOx}	г/кВт*ч	9,6					
		e _{CH}	г/кВт*ч	2,9					
		e _{сажа}	г/кВт*ч	0,50					
		e _{so2}	г/кВт*ч	1,2					
		e _{CH2O}	г/кВт*ч	0,12					
		e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч	0,000012					
2.1	$M_i = (1/3600) \cdot e_{mi} \cdot P_{э}$		г/с						
		M _{CO}	г/с		(1/ 3600)	*	6,2	* 298	0,5132
		M _{NO2}	г/с		(1/ 3600)	*	9,6	* 298	0,6357
		M _{NO}	г/с		(1/ 3600)	*	9,6	* 298	0,1033
		M _{CH}	г/с		(1/ 3600)	*	2,9	* 298	0,2401
		M _{сажа}	г/с		(1/ 3600)	*	0,5	* 298	0,0414
		M _{so2}	г/с		(1/ 3600)	*	1,2	* 298	0,0993
		M _{CH2O}	г/с		(1/ 3600)	*	0,12	* 298	0,0099
		M _{бенз(а)пирен}	г/с		(1/ 3600)	*	0,000012	* 298	0,0000010
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	g _{co}	г/кг	26					
		g _{NOx}	г/кг	40					
		g _{CH}	г/кг	12					
		g _{саж.}	г/кг	2,0					
		g _{so2}	г/кг	5					
		g _{CH2O}	г/кг	0,5					
		g _{бенз(а)пирен}	г/кг	0,000055					
2.2	$W_{zi} = (1/1000) \cdot q_{zi} \cdot G_t$		т/год						
		W _{CO}	т/год		(1/ 1000)	*	26	* 132,50	3,4450
		W _{NO2}	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 132,50	4,2400
		W _{NO}	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 132,50	0,6890
		W _{CH}	т/год		(1/ 1000)	*	12	* 132,50	1,5900
		W _{саж.}	т/год		(1/ 1000)	*	2	* 132,50	0,2650
		W _{so2}	т/год		(1/ 1000)	*	5	* 132,50	0,6625
		W _{CH2O}	т/год		(1/ 1000)	*	0,5	* 132,50	0,0663
		W _{бенз(а)пирен}	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	* 132,50	0,0000073
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,5793	/	0,3780		1,5324
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8,72*	1E-06	*	222,9	0,5793
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0°C)/(1+T _{ог} /273) уд.вес отработ газв при темп-ре 0°C температура отработавших газов	γ _{ог}	кг/м³		1,31	/(1+	673	/ 273)	0,3780
		T _{ог}	К						673
2.6	Средняя скорость газовой смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4* 1,5324	)/(	3,14*0,2²)		48,8031

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок"



№0303-Котёл-Бойлер													
	Наименование, формула	Обознач.	Ед измер	Кол-во	Расчет					Результат			
1	2	3	4	5	6					7			
1	Исходные данные:												
1.1.	Количество		шт.	1									
1.2	Расход топлива	B	тонн	102,74									
			г/с	33,06									
1.3	Время работы		час	863,33									
1.4	Высота выхлопной трубы	H	м	10									
1.5	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,38									
2	Расчет:												
	Количество выбросов:												
2.1	Оксид углерода												
	$C_{co}=g_3 \cdot R \cdot Q'_i$, где		кг/т	0,65	*	0,5	*	42,75		13,89			
	Потери теплоты вследствие хим.неполн. сгор.топ-ва	g_3	%							0,5			
	Коэф.учитывающий долю потери теплоты	R								0,65			
	Низшая теплота сгорания натур. топлива в раб.сост.	Q'_i	МДж/кг							42,75			
	Потери теплоты вслед. мех. неполноты сгорания топлива	g_4								0			
	$P_{co}=0.001 \cdot C_{co} \cdot B \cdot (1 - g_4/100)$, где	P_{co}	т/год	0,001	*	13,89	*	102,74	*	(1-0/ 100)	1,4274		
		P_{co}	г/с	0,0010	*	13,89	*	33,06	*	(1-0/ 100)	0,4593		
2.2	Оксиды азота и диоксида азота												
	$P_{NOx}=0.001 \cdot B \cdot Q'_i \cdot K_{NOx} \cdot (1 - \beta)$												
	Параметр, характеризующий кол-во оксидов азота, образующихся на 1 ГДж тепла	K_{NOx}	кг/Дж							0,08			
	Коэффициент зависящий от степени снижения выбросов оксидов азота в результате применения технических решений	β								0			
	Расчет выполнен с учетом трансформации окислов азота в атмосферном воздухе на диоксид азота(80%)	P_{NO}	т/год	0,001	*	102,74	*	42,75	*	0,08	0,13	0,0457	
	и оксида азота (13%)	P_{NO}	г/с	0,001	*	33,06	*	42,75	*	0,08	0,13	0,0147	
		P_{NO2}	т/год	0,001	*	102,74	*	42,75	*	0,08	0,13	0,2811	
		P_{NO2}	г/с	0,001	*	33,06	*	42,75	*	0,08	0,13	0,0904	
2.3	Диоксид серы												
	$P_{SO2}=0.02 \cdot B \cdot S_r \cdot (1-h'_{SO2}) \cdot (1-h''_{SO2})$	P_{SO2}	т/год	0,02	*	102,74	*	0,3	*	(1-0.02)	*	(1-0)	0,6041
		P_{SO2}	г/с	0,020	*	33,06	*	0,3	*	(1-0.02)	*	(1-0)	0,1944
	Содержание серы в топливе	S_r										0,3	
	Доля оксидов серы, связываемых летучей золой топлива	h'_{SO2}										0,02	
	Доля оксидов серы, улавливаемых в зооуловителе	h''_{SO2}										0	
2.4	Сажа												
	$P_{сажа} = B \cdot A_r \cdot x \cdot (1-h)$	$P_{сажа}$	т/год	102,7	*	0,025	*	0,01	*	(1-0)		0,0257	
		$P_{сажа}$	г/с	33,06	*	0,025	*	0,01	*	(1-0)		0,0083	
	Зольность топлива на рабочую массу	A_r										0,025	
	Коэффициентзависящий от типа топки	x										0,01	
	Доля частиц, улавливаемых в зооуловителях	h										0	
2.5	Объем продуктов сгорания :	V_r	м ³ /ч	7,84	*	1,1	*	119,0	*	1,37		1406,0	
	$V_r = 7.84 \cdot a \cdot B \cdot \mathcal{E}$, где		м ³ /с	1406,02	/	3600						0,3906	
	коэф.избытка воздуха в уходящих дымовых газах (табл. 2.2, стр. 7);	a										1,1	
	энергетический эквивалент природного газа (табл. 5.1, стр. 104)	$\mathcal{E}$										1,37	
2.6	Средняя скорость газовой смеси												
	$w = (4 \cdot V_r) / (3.14 \cdot d^2)$	w	м/с		(4 *	0,3906	)/	(3,14 *	0,14	)		3,4455	
Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы 1996 г.													

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы 1996 г.



Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от дизельного двигателя агрегата ЦА-320М. Мощность 177 кВт

Источник №0304-0305

п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет				Результат
1	2	3	4	5	6				7
1.	Исходные данные:								
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Рэ	кВт	177					
1.2	Удельный расход ГСМ	бэ	г/кВт*ч	184,60					
1.3	Расход ГСМ	Гт	т	7,55					
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2					
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	3					
1.6	Время работы	т	ч	231,07					
2.	Расчет:								
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	e _{CO}	г/кВт*ч	6,2					
		e _{NOx}	г/кВт*ч	9,6					
		e _{CH}	г/кВт*ч	2,9					
		e _{сажа}	г/кВт*ч	0,50					
		e _{so2}	г/кВт*ч	1,2					
		e _{CH2O}	г/кВт*ч	0,12					
		e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч	0,000012					
2.1	$M_i = (1/3600) \cdot e_{mi} \cdot P_{э}$		г/с						
		M _{CO}	г/с		(1/ 3600)	*	6,2	* 177	0,3048
		M _{NO2}	г/с		(1/ 3600)	*	9,60	* 177 *0,8	0,3776
		M _{NO}	г/с		(1/ 3600)	*	9,60	* 177 *0,13	0,0614
		M _{CH}	г/с		(1/ 3600)	*	2,90	* 177	0,1426
		M _{сажа}	г/с		(1/ 3600)	*	0,50	* 177	0,0246
		M _{so2}	г/с		(1/ 3600)	*	1,2	* 177	0,0590
		M _{CH2O}	г/с		(1/ 3600)	*	0,12	* 177	0,0059
		M _{бенз(а)пирен}	г/с		(1/ 3600)	*	0,000012	* 177	0,0000006
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг. топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	g _{co}	г/кг	26					
		g _{NOx}	г/кг	40					
		g _{CH}	г/кг	12					
		g _{саж.}	г/кг	2,0					
		g _{so2}	г/кг	5					
		g _{CH2O}	г/кг	0,5					
		g _{бенз(а)пирен}	г/кг	0,000055					
2.2	$W_{zi} = (1/1000) \cdot q_{zi} \cdot G_T$		т/год						
		W _{CO}	т/год		(1/ 1000)	*	26	* 7,55	0,1963
		W _{NO2}	т/год		(1/ 1000)	*	40,00	* 7,55 *0,8	0,2416
		W _{NO}	т/год		(1/ 1000)	*	40,00	* 7,55 *0,13	0,0393
		W _{CH}	т/год		(1/ 1000)	*	12	* 7,55	0,0906
		W _{саж.}	т/год		(1/ 1000)	*	2,00	* 7,55	0,01510
		W _{so2}	т/год		(1/ 1000)	*	5	* 7,55	0,0378
		W _{CH2O}	т/год		(1/ 1000)	*	0,50	* 7,55	0,00378
		W _{бенз(а)пирен}	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	* 7,55	0,00000042
2.3	Объемный расход отработавших газов $Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$	Q _{ог}	м³/с		0,2849	/	0,5138		0,5545
2.4	Расход отработавших газов $G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_3 \cdot P_{э}$	G _{ог}	кг/с		8,72*	1E-06	*	184,6	0,2849
2.5	Уд.вес отработавших газов $\gamma_{ог} = \gamma_{ог}(\text{при } t=0^0C) / (1 + T_{ог}/273)$	γ _{ог}	кг/м³		1,31	/(1+	423	/ 273)	0,5138
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0°С $\gamma_{ог}(\text{при } t=0^0C)$		кг/м³						1,31
	температура отработавших газов	T _{ог}	К						423
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси $w = (4 \cdot Q_{ог}) / (3,14 \cdot d^2)$	w	м/с		(4* 0,5545	)/(	3,14*0,2²)		17,6588
"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок"									
Расчет на 1 ед. всего 2 ед.									



Источник № 0306-Емкость для дизельного топлива V=6м³						
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.2	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период	B _{оз}	т	81,80		
	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	B _{вл}	т	81,80		
1.3	Максимальный объем паровоздуш. смеси	V _ч ^{max}	м³/час	4		
1.4	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,25		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: M=C ₁ *K _p ^{max} *V _ч ^{max} /3600, где:	M	г/с	3,14	* 1 * 4,0 / 3600	0,00349
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	%	99,72			0,00348
	сероводород	%	0,28			0,00001
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)	C ₁	г/м³			3,14
	Опытный коэффициент (приложение 8)	K _p ^{max}				1
2.2	Годовые выбросы паров: G=(V _{оз} *B _{оз} +У _{вл} *B _{вл})*K _p ^{max} /1000000+G _{хр} *K _{нп}	G	т/год	(1,9 * 81,80 + 2,6 * 81,80)	* 1 / 1000000 + 0,3 * 0,003 * 1	0,001151
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	%	99,72			0,001148
	сероводород	%	0,28			0,000003
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	У _{оз}	г/т			1,9
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	У _{вл}	г/т			2,6
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	G _{хр}	т/год			0,27
	Опытный коэффициент (приложение 12)	K _{нп}				0,0029
	Объем выбросов всего					
	V = V _ч ^{max} /3600	V	м³/с		4,00 / 3600	0,001
	Средняя скорость газовой смеси	w	м/с	(4 * 0,0011) / (3,14 * 0,063)		0,023

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.

Источник №0307- Емкость для масла						
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1	Количество емкостей		шт.	1		
1.2	Количество масла закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период	B _{оз}	т	1,650		
	Количество масла закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	B _{вл}	т	1,650		
1.3	Максимальный объем паровоздуш. смеси	V _ч ^{max}	м³/час	1,0		
1.4	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,25		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: M=C ₁ *K _p ^{max} *V _ч ^{max} /3600, где:	M	г/с	0,324	* 1 * 1,0 / 3600	0,00009
	масло минеральное	C ₁	г/м³			0,324
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)					
	Опытный коэффициент (приложение 8)	K _p ^{max}				1
2.2	Годовые выбросы паров: G=(V _{оз} *B _{оз} +У _{вл} *B _{вл})*K _p ^{max} /1000000+G _{хр} *K _{нп}	G	т/год	(0,2 * 1,65 + 0,2 * 1,65)	* 1 / 1000000 + 0,27 * 0,00027 * 1	0,00007
	масло минеральное	%				
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	У _{оз}	г/т			0,2
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	У _{вл}	г/т			0,2
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	G _{хр}	т/год			0,27
	Опытный коэффициент (приложение 12)	K _{нп}				0,00027
	Объем выбросов всего					
	V = V _ч ^{max} /3600	V	м³/с		1,0 / 3600	0,00028
	Средняя скорость газовой смеси	w	м/с	(4 * 0,0003) / (3,14 * 0,06)		0,006

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.



Источник №0308-Емкость для отработанного масла											
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет						Результат
1	Исходные данные:										
1.1	Количество емкостей		шт.	1							
1.2	Количество масла закачиваемого в резервуар в осенне-зимний период	V _{оз}	т	0,41250							
	Количество масла закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	V _{вл}	т	0,41250							
1.3	Максимальный объем паровоздуш. смеси	V _ч ^{max}	м³/час	1,00							
1.4	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,25							
2	Расчет:										
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: M=C ₁ *K _p ^{max} *V _ч ^{max} /3600, где:	M	г/с		0,324	*	1	*	1,00 / 3600	0,00009	
	масло минеральное										
	Концентрация паров нефтепродуктов (приложение 12)	C ₁	г/м³							0,324	
	Опытный коэффициент (приложение 8)	K _p ^{max}								1	
2.2	Годовые выбросы паров: G=(V _{оз} *V _{оз} +V _{вл} *V _{вл})*K _p ^{max} /1000000+G _{хр} *K _{нп}	G	т/год	(	0,2	*	0,413	+	0,2 * 0,413) * 1 / 1E+06 + 0,27 * 0,00027 * 1	0,00007	
	масло минеральное										
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	Y _{оз} , Y _{вл}	г/т							0,2 0,2	
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	G _{хр}	т/год							0,27	
	Опытный коэффициент (приложение 12)	K _{нп}								0,00027	
	Объем выбросов всего V = V _ч ^{max} /3600	V	м³/с					1,000 / 3600		0,00028	
	Средняя скорость газовоздушной смеси w = (4*V)/(3.14*d²)	w	м/с	(	4	*	0,00028	)/(	3,14 * 0,063)	0,0057	
«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров». Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09.2004.											

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.(дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Площадка: УПА-60/80

Цех: Каратурун Южный

Источник: 0309

Наименование: факельная установка. Отжиг 2027 г.

Тип: Горизонтальная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	93.634	87.9709686	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	0.976	1.71871338	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	0.21	0.54231117	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	0.237	0.80672228	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	0.283	1.19577371	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	4.532	7.43560385	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	0.128	0.32990691	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): 17.07574993Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: 0.713Показатель адиабаты K (23):

$$K = \frac{N}{\sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o)} = 1.2464514$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов; $[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;Скорость распространения звука в смеси W_{36} , м/с (прил.6):

$$W_{36} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.2464514 * (30 + 273) / 17.07574993)^{0.5} = 430.3186712$$

где T_o - температура смеси, град.С;Объемный расход B , м³/с: 0.93287Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (p_i * d^2) = 4 * 0.93287 / (3.141592654 * 0.15^2) = 52.78964329$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.93287 * 0.713 = 665.13631$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{36} = 0.122675698 < 0.2$, горение сажевое.

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : 0.9984Массовое содержание углерода $[C]_M$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_M = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_O) / ((100 - [нег]_O) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_O) / ((100 - 0) * 17.0757499) = 69.366441$$

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_O$ - общее содержание негорючих примесей, %: *****;

величиной $[нег]_O$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с: (1)

$$M_i = UB_i * G$$

где UB_i - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.02	13.3027262
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	1.5963271
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.2594032
0410	Метан (727*)	0.0005	0.332568155
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	1.33027262

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO2} , г/с (6):

$$M_{CO2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO2]_M) - M_{CO} - M_{CH4} - M_C = 0.01 * 665.1363100 * (3.67 * 0.9984000 * 69.3664410 + 0.3299069) - 13.3027262 - 0.3325682 - 1.3302726 = 1677.789219$$

где $[CO2]_M$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH4} - мощность выброса метана, г/с;

M_C - мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания Q_{H2} , ккал/м³ (прил.3,(1)):

$$Q_{H2} = 85.5 * [CH4]_O + 152 * [C2H6]_O + 218 * [C3H8]_O + 283 * [C4H10]_O + 349 * [C5H12]_O + 56 * [H2S]_O = 85.5 * 93.634 + 152 * 0.976 + 218 * 0.21 + 283 * 0.237 + 349 * 0.283 + 56 * 0 = 8365.677$$

где $[CH2]_O$ - содержание метана, %;

$[C2H6]_O$ - содержание этана, %;

$[C3H8]_O$ - содержание пропана, %;

$[C4H10]_O$ - содержание бутана, %;

$[C5H12]_O$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (17.07574993)^{0.5} = 0.198349509$$

Объемное содержание кислорода $[O2]_O$, %:

$$[O2]_O = \sum_{i=1}^N ([i]_O * A_O * x_i / M_O) = \sum_{i=1}^N ([i]_O * 16 * x_i / M_O) = 0.093067642$$

где A_O - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_O - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_O , м³/м³ (13):



$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.093067642) = 9.30320258$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовоздушной смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа

V_{nc} , м³/м³ (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 9.30320258 = 10.30320258$$

Предварительная теплоемкость газовоздушной смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (8365.677 * (1-0.198349509) * 0.9984) / (10.30320258 * 0.4) = 1654.645071$$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_o < 1800$, $C_{nc} = 0.39$

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (8365.677 * (1-0.198349509) * 0.9984) / (10.30320258 * 0.39) = 1696.302637$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовоздушной смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.93287 * 10.30320258 * (273 + 1696.302637) / 273 = 69.33350909$$

Приведенный критерий Архимеда Ar (19):

$$Ar = 0.26 * W_{уст}^2 * R_o / d = 0.26 * 52.78964329^2 * 0.713 / 0.15 = 3444.047032$$

Отношение стехиометрической длины факела к диаметру выходного сопла L_{cx}/d (интерпретация рис.6, прил.5:

$$L_{cx}/d = (V_o - 9) * (f_2(R_o) - f_1(R_o)) / (9.5 - 9) + f_1(R_o) = (9.30320258 - 9) * (130.4556317 - 123.6061714) / (9.5 - 9) + 123.6061714 = 127.7597194$$

где $f_1(R_o)$ - урavn. номограммы при теорет. удельном расходе воздуха равном 9, м³/м³;

$$f_1(R_o) = 2563.472 * R_o^8 - 27905.464 * R_o^7 + 127847.582 * R_o^6 - 324335.777 * R_o^5 + 500605.540 * R_o^4 - 482870.89 * R_o^3 + 284923.416 * R_o^2 - 94277.141 * R_o + 13549.42$$

где $f_2(R_o)$ - урavn. номограммы при теорет. удельном расходе воздуха равном 9.5, м³/м³;

$$f_2(R_o) = 299.6548104 * R_o^6 - 2129.4210958 * R_o^5 + 6191.0047653 * R_o^4 - 9440.3047569 * R_o^3 + 8010.4026273 * R_o^2 - 3667.6103907 * R_o + 848.0367437$$

Длина факела при сжигании углеводородных конденсатов $L_{фн}$, м (18):

$$L_{фн} = 1.74 * d * Ar^{0.17} * (L_{cx}/d)^{0.59} = 1.74 * 0.15 * 3444.047032^{0.17} * (127.7597194)^{0.59} = 18.22697845$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (15):

$$H = 0.707 * (L_{фн} - l_a) + h_z = 0.707 * (18.22697845 - 10) + 2 = 7.816473762$$

где l_a - расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м;

h_z - расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_{ф}$, м (29):



$$D_{\phi} = 0.14 * L_{\phi n} + 0.49 * d = 0.14 * 18.22697845 + 0.49 * 0.15 = 2.625276983$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_{\phi}^2 = 1.27 * 69.33350909 / 2.625276983^2 = 12.77605111$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле P_i , т/год (30):

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где t - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 1152;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	13.3027262	97.69522121
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.596327144	11.72342655
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.259403161	1.905056814
0410	Метан (727*)	0.332568155	2.44238053
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	1.33027262	9.76952212
0380	Диоксид углерода	1677.789219	12321.68402



РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ

Список литературы:

1. "Методика расчета параметров выбросов и валовых выбросов вредных веществ от факельных установок сжигания углеводородных смесей". Министерство охраны окружающей среды РК. РНД. Астана 2008г.
2. Методическое пособие по расчету, нормированию и контролю выбросов загрязняющих веществ в атмосферный воздух.(дополненное и переработанное), СПб, НИИ Атмосфера, 2012

Площадка: УПА-60/80

Цех: Каратурун Южный

Источник: 0309

Наименование: факельная установка. Отжиг на 2028, 2029 гг.

Тип: Горизонтальная

Тип сжигаемой смеси: Некондиционная газовая и газоконденсатная смесь

Тип месторождения: бессернистое

1.РАСЧЕТ ВСПОМОГАТЕЛЬНЫХ ПАРАМЕТРОВ

Таблица процентного содержания составляющих смеси.

Состав смеси задавался в объемных долях.

Компонент	[%]об.	[%]мас.	Молек.мас.	Плотность
Метан(CH ₄)	93.634	87.9709686	16.043	0.7162
Этан(C ₂ H ₆)	0.976	1.71871338	30.07	1.3424
Пропан(C ₃ H ₈)	0.21	0.54231117	44.097	1.9686
Бутан(C ₄ H ₁₀)	0.237	0.80672228	58.124	2.5948
Пентан(C ₅ H ₁₂)	0.283	1.19577371	72.151	3.2210268
Азот(N ₂)	4.532	7.43560385	28.016	1.2507
Диоксид углерода(CO ₂)	0.128	0.32990691	44.011	1.9648

Молярная масса смеси M , кг/моль (прил.3,(5)): 17.07574993Плотность сжигаемой смеси R_o , кг/м³: 0.713Показатель адиабаты K (23):

$$K = \sum_{i=1}^N (K_i * [i]_o) = 1.2464514$$

где (K_i) - показатель адиабаты для индивидуальных углеводородов; $[i]_o$ - объемные единицы составляющих смеси, %;Скорость распространения звука в смеси $W_{зв}$, м/с (прил.6):

$$W_{зв} = 91.5 * (K * (T_o + 273) / M)^{0.5} = 91.5 * (1.2464514 * (30 + 273) / 17.07574993)^{0.5} = 430.3186712$$

где T_o - температура смеси, град.С;Объемный расход B , м³/с: 0.33333Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.33333 / (3.141592654 * 0.15^2) = 18.86261944$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.33333 * 0.713 = 237.66429$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{зв} = 0.043834072 < 0.2$, горение сажевое.

2.РАСЧЕТ МОЩНОСТИ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Полнота сгорания углеводородной смеси n : 0.9984

Массовое содержание углерода $[C]_M$, % (прил.3,(8)):

$$[C]_M = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_O) / ((100 - [нег]_O) * M) = 100 * 12 * \sum_{i=1}^N (x_i * [i]_O) / ((100 - 0) * 17.0757499) =$$

69.366441

где x_i - число атомов углерода;

$[нег]_O$ - общее содержание негорючих примесей, %: *****;

величиной $[нег]_O$ можно пренебречь, т.к. ее значение не превышает 3%;

Расчет мощности выброса метана, оксида углерода, оксидов азота, сажи M_i , г/с: (1)

$$M_i = V B_i * G$$

где $V B_i$ - удельные выбросы вредных веществ, г/г;

0.8, 0.13 - коэффициенты трансформации оксидов азота в атмосфере ([2], п.2.2.4)

Код	Примесь	УВ г/г	М г/с
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный)	0.02	4.7532858
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.5703943
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0926891
0410	Метан (727*)	0.0005	0.118832145
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.47532858

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO_2} , г/с (6):

$$M_{CO_2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO_2]_M) - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C = 0.01 * 237.6642900 * (3.67 * 0.9984000 * 69.3664410 + 0.3299069) - 4.7532858 - 0.1188321 - 0.4753286 = 599.5020532$$

где $[CO_2]_M$ - массовое содержание диоксида углерода, %;

M_{CO} - мощность выброса оксида углерода, г/с;

M_{CH_4} - мощность выброса метана, г/с;

M_C - мощность выброса сажи, г/с;

3. РАСЧЕТ ТЕМПЕРАТУРЫ ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Низшая теплота сгорания Q_{H_2} , ккал/м³ (прил.3,(1)):

$$Q_{H_2} = 85.5 * [CH_4]_O + 152 * [C_2H_6]_O + 218 * [C_3H_8]_O + 283 * [C_4H_{10}]_O + 349 * [C_5H_{12}]_O + 56 * [H_2S]_O = 85.5 * 93.634 + 152 * 0.976 + 218 * 0.21 + 283 * 0.237 + 349 * 0.283 + 56 * 0 = 8365.677$$

где $[CH_2]_O$ - содержание метана, %;

$[C_2H_6]_O$ - содержание этана, %;

$[C_3H_8]_O$ - содержание пропана, %;

$[C_4H_{10}]_O$ - содержание бутана, %;

$[C_5H_{12}]_O$ - содержание пентана, %;

Доля энергии теряемая за счет излучения E (11):

$$E = 0.048 * (M)^{0.5} = 0.048 * (17.07574993)^{0.5} = 0.198349509$$

Объемное содержание кислорода $[O_2]_O$, %:

$$[O_2]_O = \sum_{i=1}^N ([i]_O * A_O * x_i / M_O) = \sum_{i=1}^N ([i]_O * 16 * x_i / M_O) = 0.093067642$$

где A_O - атомная масса кислорода;

x_i - количество атомов кислорода;

M_O - молярная масса составляющей смеси содержащая атомы кислорода;

Стехиометрическое количество воздуха для сжигания 1 м³ углеводородной смеси и природного газа V_O , м³/м³ (13):



$$V_o = 0.0476 * (1.5 * [H_2S]_o + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - [O_2]_o) = 0.0476 * (1.5 * 0 + \sum_{i=1}^N ((x + y / 4) * [C_xH_y]_o) - 0.093067642) = 9.30320258$$

где x - число атомов углерода;

y - число атомов водорода;

Количество газовой смеси, полученное при сжигании 1 м³ углеводородной смеси и природного газа

V_{nc} , м³/м³ (12):

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 9.30320258 = 10.30320258$$

Предварительная теплоемкость газовой смеси C_{nc} , ккал/(м³*град.С): 0.4

Ориентировочное значение температуры горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (8365.677 * (1-0.198349509) * 0.9984) / (10.30320258 * 0.4) = 1654.645071$$

где T_o - температура смеси или газа, град.С;

при условии, что $1500 < T_o < 1800$, $C_{nc} = 0.39$

Температура горения T_z , град.С (10):

$$T_z = T_o + (Q_{нз} * (1-E) * n) / (V_{nc} * C_{nc}) = 30 + (8365.677 * (1-0.198349509) * 0.9984) / (10.30320258 * 0.39) = 1696.302637$$

4. РАСЧЕТ РАСХОДА ВЫБРАСЫВАЕМОЙ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ

Расход выбрасываемой в атмосферу газовой смеси V_1 , м³/с (14):

$$V_1 = V_o * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.33333 * 10.30320258 * (273 + 1696.302637) / 273 = 24.77401844$$

Приведенный критерий Архимеда Ar (19):

$$Ar = 0.26 * W_{уст}^2 * R_o / d = 0.26 * 18.86261944^2 * 0.713 / 0.15 = 439.7193977$$

Отношение стехиометрической длины факела к диаметру выходного сопла L_{cx}/d (интерпретация рис.6, прил.5:

$$L_{cx}/d = (V_o - 9) * (f_2(R_o) - f_1(R_o)) / (9.5 - 9) + f_1(R_o) = (9.30320258 - 9) * (130.4556317 - 123.6061714) / (9.5 - 9) + 123.6061714 = 127.7597194$$

где $f_1(R_o)$ - урavn. номoграммы при теорет. удельном расходе воздуха равном 9, м³/м³;

$$f_1(R_o) = 2563.472 * R_o^8 - 27905.464 * R_o^7 + 127847.582 * R_o^6 - 324335.777 * R_o^5 + 500605.540 * R_o^4 - 482870.89 * R_o^3 + 284923.416 * R_o^2 - 94277.141 * R_o + 13549.42$$

где $f_2(R_o)$ - урavn. номoграммы при теорет. удельном расходе воздуха равном 9.5, м³/м³;

$$f_2(R_o) = 299.6548104 * R_o^6 - 2129.4210958 * R_o^5 + 6191.0047653 * R_o^4 - 9440.3047569 * R_o^3 + 8010.4026273 * R_o^2 - 3667.6103907 * R_o + 848.0367437$$

Длина факела при сжигании углеводородных конденсатов $L_{фн}$, м (18):

$$L_{фн} = 1.74 * d * Ar^{0.17} * (L_{cx}/d)^{0.59} = 1.74 * 0.15 * 439.7193977^{0.17} * (127.7597194)^{0.59} = 12.84555265$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (15):

$$H = 0.707 * (L_{фн} - l_a) + h_z = 0.707 * (12.84555265 - 10) + 2 = 4.011805727$$

где l_a - расстояние от плоскости выхода сжигаемой углеводородной смеси из сопла трубы до противоположной стены амбара, м;

h_z - расстояние между горизонтальной осью трубы и уровнем земли, м;

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)

Диаметр факела $D_{ф}$, м (29):



$$D_{\phi} = 0.14 * L_{\phi n} + 0.49 * d = 0.14 * 12.84555265 + 0.49 * 0.15 = 1.871877372$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_{\phi}^2 = 1.27 * 24.77401844 / 1.871877372^2 = 8.979360109$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле P_i , т/год (30):

$$P_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где t - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 1152;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	4.7532858	34.90813092
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.570394296	4.18897571
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092689073	0.680708553
0410	Метан (727*)	0.118832145	0.872703273
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.47532858	3.490813092
0380	Диоксид углерода	599.5020532	4402.743079

Источник №6301-Агрегат насосный

№	Наименование	Обознач	Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1. Исходные данные:						
1.1	Количество насосов	п	шт	1		
1.2	Время работы	Т	час	231,07		
2. Расчет:						
2.1	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от насосной, определяется по следующей формуле:					
	$M_{сек} = Q / 3.6$	$M_{сек}$	г/с		$0,02 * 1 / 3,6$	0,0056
	$M_{год} = Q * n * T * 10^{-3}$ (т/год), удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09-2004 (табл.8.1)	$M_{год}$	т/год		$0,02 * 1 * 231,1 * 0,001$	0,0046
		Q	кг/ч	0,02		

«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год.
РНД 211.2.02.09-2004.

Источник №6302-Емкость для бурового раствора

№	Наименование	Обозн.	Обозн.	Кол-во	Расчет	Результат
1	Исходные данные:					
1.1.	Общий объем рабочих емкостей	Vж	м ³	70		
1.2.	Количество рабочих емкостей	п	шт.	1		
1.3.	Удельный выброс загряз.в-в	g	кг/ч*м ²	0,02		
1.3.	Общая площадь испарения	F	м ²	40		
1.4.	Коэф.зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,1		
1.5.	Время работы	Т	час	2690,4		
2	Расчет:					
2.1.	Кол-во выбросов углеводородов произ.по формуле:	Пр	кг/час	40	$* 0,02 * 0,1$	0,0800
	$Пр = F_{ом} * g * K_{11}$	Пр	г/с	0,08	$* 1000 / 3600$	0,0222
		Пр	т/скв/год	0,0222	$/ 1000000 * 2690,4 * 3600$	0,2152

Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы 1996 г.



Источник №6303-Насос подачи ГСМ						
№	Наименование		Ед.изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1. Исходные данные:						
1.1	Количество насосов	п	шт	1		
1.2	Время работы	Т	час	2690,4		
2. Расчет:						
2.1	Количество загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферу от насосной, определяется по следующей формуле:					
	$M_{сек} = Q / 3,6$	$M_{сек}$	г/с		$0,01 * 1 / 3,6$	0,00278
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉		%	99,72		0,00277
	сероводород		%	0,28		0,00001
	$M_{год} = Q * n * T * 10^{-3}$ (т/год),	$M_{год}$	т/год		$0,01 * 1 * 2690,4 * 0,001$	0,02690
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉		%	99,72		0,02683
	сероводород		%	0,28		0,00008
	удельное количество выбросов на единицу технологического оборудования принимается согласно РНД 211.2.02.09-2004 (табл.8.1)	Q	кг/ч	0,01		
«Методические указания по определению выбросов загрязняющих веществ в атмосферу из резервуаров», Астана 2005 год. РНД 211.2.02.09-2004.						

Источник №6304-Сепаратор высокого давления (нефтегазосепаратор)						
№	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм	Кол-во	Расчет	Результ.
п.п.	2	3	4	5	6	7
Исходные данные:						
1.1	Давление в аппарате	P	гПа	25000		
1.2	Объем аппарата	V	м3	1,5		
1.3	Коэффициент, зависящий от ср. темп. кип. жид-сти	Kд		0,57		
1.4	Время работы	t	час	1152,0		
2	Количество выбросов углеводородов				$П = 0,004 \left(\frac{PV}{1011} \right)^{0,8} / Kд$	
2.1	составит:					
		П	кг/час	0,004(25000 * 1,5 /1011) ^{0,8} / 0,57		0,1264
	Всего	г/с		0,126 *1000 / 3600		0,0351
	углеводороды предельные C ₁ -C ₅	%	72,46			0,0254
	углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	%	26,8			0,0094
	бензол	%	0,35			0,000123
	толуол	%	0,22			0,000077
	ксилол	%	0,11			0,000039
	Всего	т/год		0,0351 /1000000 * 3600* 1152		0,1456
	углеводороды предельные C ₁ -C ₅	%	72,46			0,1055
	углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	%	26,8			0,0390
	бензол	%	0,35			0,000509
	толуол	%	0,22			0,000320
	ксилол	%	0,11			0,000160
Сборник методик по расчету выбросов в атмосферу загрязняющих веществ различными производствами. Алматы 1996 г.						



Источник №6205-Узел приготовления цементного раствора						
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1.	Исходные данные:					
1.1.	Производительность узла пересыпки	Gчас	т/час	0,02		
1.3.	Расход цемента	Gгод	т	3,6		
1.4.	Время работы узла	t	час/год	231,07		
2.	Расчет:					
2.1.	Объем пылевыведения, где:	M	Пыль, г/с		$M \text{ г/сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$	0,00003
	Вес. доля пыл. фракции в материале	K ₁		0,04		
	Доля пыли переходящая в аэрозоль	K ₂		0,03		
	Коеф.учитывающий метеоусловия	K ₃		1,2		
	Коеф.учит.местные условия	K ₄		1		
	Коеф.учит.влажность материала	K ₅		0,01		
	Коеф.учит.крупность материала	K ₇		1		
	Коеф.учит.высоту пересыпки	B		0,5		
2.2.	Общее пылевыведение	M	Пыль, т/год		$0,00003 * 231,07 * 3600 / 10^6$	0,000026
«Методика расчета нормативов выбросов от неорганизованных источников».						
Приказ Министра окружающей среды и водных ресурсов Республики Казахстан от 12 июня 2014 года № 221-Ө						



ПРИЛОЖЕНИЕ 5
ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ
ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВА НДВ



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Южный. Подготовка буровой площадки.

Про-изв-одс-тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов работы в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источника выброса	Высота источника выброса, м	Диаметр устья трубы, м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м-				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по которым производится газоочистка	Кэфф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достиже-ния НДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад-ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина. /площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
001		Бульдозер (планировка буровой площадки)	1	8.86	неорганизованный выброс	6001	2													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.3689		0.0118	
001		Экскаватор (выемка грунта)	1	3.26	неорганизованный выброс	6002	2													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0734		0.0009	
001		Автосамосвал (разгрузка привозного грунта)	1	0.51	неорганизованный выброс	6003	2													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0956		0.0002	
001		Автосамосвал (транспортировка привозного грунта)	1	0.8	неорганизованный выброс	6004	2													2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0006		0.014	
001		Спецтехника на дизельном топливе	1	13.4	неорганизованный выброс	6005	2													0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2638		0.0127	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0409		0.002	
																				0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0528		0.0025	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2638		0.0127	
																				0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.000001		0.00000004	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.0791		0.0038	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Южный ZJ-30С

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ	
		Наименование	Коли чест во ист.						г/с	мг/м3	т/год															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
002		диз.двигатель Д-144	1	168	Дизельный двигатель САТ- 3512 В -1310 кВт	0101	20	0.2	83.04	2.6087846	400	27	59									0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0847	80.038	0.0251	
																						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0138	13.040	0.0041	
																						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0072	6.804	0.0022	
																						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.0113	10.678	0.0033	
																						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.074	69.927	0.0219	
																						0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000013	0.0001	4e-8	
																						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0015	1.417	0.0004	
																						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.037	34.964	0.011	
002		диз.двигатель САТ С-3408	1	528	Дизельный двигатель САТ- 3512 В -1310 кВт	0102	20	0.2	83.04	2.6087846	400	27	59									0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8427	796.319	0.9192	
																						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1369	129.365	0.1494	
																						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0549	51.878	0.0575	
																						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1317	124.451	0.1436	
																						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6803	642.857	0.7469	
																						0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000013	0.0001	0.0000016	
																						1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0132	12.473	0.0144	
																						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3182	300.687	0.3447	
002		диз.двигатель САТ С-3408	1	528	Дизельный двигатель САТ- 3512 В -1310 кВт	0103	20	0.2	83.04	2.6087846	400	25	59									0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8427	796.319	0.9192	
																						0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1369	129.365	0.1494	
																						0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0549	51.878	0.0575	
																						0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1317	124.451	0.1436	
																						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.6803	642.857	0.7469	
																						0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.00000013	0.0001	0.0000016	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Южный ZJ-30C

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ	
		Наименование	Коли чест во ист.						г/с	мг/м3	т/год															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
002		диз.двигатель САТ 3512 (привод насоса)	1	528	Дизельный двигатель САТ- 3512 В -1310 кВт	0104	20	0.2	83.04	2.6087846	400	27	62								1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0132	12.473	0.0144	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3182	300.687	0.3447	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3925	1315.859	1.5079	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2263	213.845	0.245	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0725	68.510	0.0808	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2901	274.133	0.3231	
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1.0983	1037.851	1.1848	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000023	0.002	0.0000024	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0207	19.561	0.0215	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.4973	469.929	0.5386	
002		диз.двигатель САТ 3512 (привод насоса)	1	528	Дизельный двигатель САТ- 3512 В -1310 кВт	0105	20	0.2	100	3.1416	400	24	59								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3925	1092.689	1.5079	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2263	177.577	0.245	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0725	56.890	0.0808	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2901	227.640	0.3231	
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1.0983	861.832	1.1848	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000023	0.002	0.0000024	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0207	16.243	0.0215	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.4973	390.229	0.5386	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3925	1092.689	1.5079	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2263	177.577	0.245	
002		диз.двигатель САТ 3512	1	528	Дизельный двигатель САТ- 3512 В -1310 кВт	0106	20	0.2	100	3.1416	400	25	61								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3925	1092.689	1.5079	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2263	177.577	0.245	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0725	56.890	0.0808	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Южный ZI-30С

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ	
		Наименование	Коли чест во ист.						г/с	мг/нм3	т/год															
												ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника							2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
002		диз.двигатель CAT 3512	1	528	Дизельный двигатель CAT- 3512 В -1310 кВт	0107	20	0.2	100	3.1416	400	23	61								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2901	227.640	0.3231	
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1.0983	861.832	1.1848	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000023	0.002	0.0000024	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0207	16.243	0.0215	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.4973	390.229	0.5386	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.3925	1092.689	1.5079	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2263	177.577	0.245	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0725	56.890	0.0808	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2901	227.640	0.3231	
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	1.0983	861.832	1.1848	
002		паровой котел- бойлер	1	228.6		0108	10	0.3	20	1.41372	400	22	59								0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000023	0.002	0.0000024	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0207	16.243	0.0215	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.4973	390.229	0.5386	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0517	90.153	0.0425	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0084	14.648	0.0069	
002		емкость для диз. топлива 25 м3	1	696		0109	2	0.25	7	0.3436125	30	29	60								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0047	8.196	0.0039	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1111	193.733	0.0914	
																					0337	Углерод оксид (Оксись углерода, Угарный газ) (584)	0.2624	457.565	0.2159	
																					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00004	0.129	0.000004	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-	0.01357	43.832	0.001491	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Южный ZI-30C

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ
		Наименование	Коли чест во ист.						г/с	мг/м3	т/год														
												ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника							2-го конца лин. о /длина, ширина . площадного источника	X1	Y1	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
002		емкость для диз. топлива 4 м3	1	228.6		0110	2	0.25	7	0.3436125	30	23	57								0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000006	0.019	0.000002	
																					2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00217	7.009	0.000824	
002		емкость для масла	1	696		0111	2	0.25	0.03	0.001	30	29	60								2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00008	88.791	0.00007	
002		емкость для отработанного масла	1	696		0112	2	0.25	0.01	0.0006	30	30	60								2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00008	147.985	0.00007	
002		цементирочный агрегат	1	2.47		0113	2	0.25	0.01	0.0004909	30	25	59								0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2816	636677.643	0.0064	
																					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0458	103550.554	0.001	
																					0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0183	41375.003	0.004	
																					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.044	99480.882	0.001	
																					0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.2273	513909.191	0.0052	
																					0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004	0.904	1.1e-8	
																					1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0044	9948.088	0.0001	
																					2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1063	240336.767	0.0024	
002		сварочный аппарат	1	180.3		6101	2				30	27	62	5	5						0123 Железо (II, III) оксиды (дижелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.002		0.0013	
																					0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.00017		0.00011	
																					0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.0003		0.0002	
																					0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	0.002		0.0013	
																					0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)	0.0001		0.0001	
																					0344 Фториды неорганические плохо	0.0006		0.0004	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Южный ZJ-30C

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
002		буровой насос	1	528		6102	2				30	27	57	5	5					2908	растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00026		0.00017	
002		буровой насос	1	528		6103	2				30	25	55	5	5					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0056		0.0106	
002		емкости для бур.раствора	1	528		6104	2				30	23	59	5	5					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0056		0.0106	
002		дегазатор бур.раствора	1	528		6105	2				30	25	57	5	5					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0178		0.0338	
002		узел приготовления цем.раствора	1	480		6106	2				30	21	60	5	5					2908	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0062		0.0119	
002		насос подачи ГСМ к дзелям	1	696		6107	2				30	21	59	5	5					0333	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.006	0.00001	0.0104	
002		насос подачи ГСМ к котельной установке	1	228.6		6108	2				30	23	61	5	5					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00277		0.00694	
002		емкости для отходов бурения	1	528		6109	2				30	27	60	5	5					0415	Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10) Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00001	0.00277	0.000006	
002		емкости для отходов бурения	1	528		6109	2				30	27	60	5	5					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0233		0.0444	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Южный ZJ-20

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ
		Наименование	Коли чест во ист.						г/с	мг/м3	т/год														
												ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника							2-го конца лин. о /длина, ширина . площадного источника			
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1	Y1	X2	Y2	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
002		диз.двигатель Volvo Penta	1	528	Дизельный двигатель CAT- 3512 В -1310 кВт	0201	16	0.2	83.04	2.6087846	400	27	59								0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.0325	975.673	0.7181	
																					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1678	158.565	0.1167	
																					0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0672	63.501	0.0449	
																					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.1613	152.422	0.1122	
																					0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.8336	787.720	0.5834	
																					0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000016	0.002	0.0000012	
																					1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0161	15.214	0.0112	
																					2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.3899	368.441	0.2693	
002		диз.двигатель CAT C-18	1	528	Дизельный двигатель CAT- 3512 В -1310 кВт	0202	16	0.2	83.04	2.6087846	400	27	59								0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.216	1149.073	0.3302	
																					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1976	186.724	0.0537	
																					0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0792	74.841	0.0206	
																					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.19	179.543	0.0516	
																					0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9817	927.669	0.2683	
																					0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000019	0.002	0.0000006	
																					1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.019	17.954	0.0052	
																					2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.4592	433.926	0.1238	
002		диз.двигатель CAT C-18	1	528	Дизельный двигатель CAT- 3512 В -1310 кВт	0203	16	0.2	83.04	2.6087846	400	27	59								0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.216	1149.073	0.3302	
																					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.1976	186.724	0.0537	
																					0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0792	74.841	0.0206	
																					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.19	179.543	0.0516	
																					0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.9817	927.669	0.2683	
																					0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000019	0.002	0.0000006	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Южный ZI-20

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ																						
		Наименование	Коли чест во ист.						г/с	мг/м3	т/год																																				
												ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника							2-го конца лин. о /длина, ширина . площадного источника	X1	Y1		X2	Y2																				
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26																						
002		диз.двигатель CAT 3512	1	528	Дизельный двигатель CAT- 3512 В -1310 кВт	0204	16	0.2	83.04	2.6087846	400	27	59								1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.019	17.954	0.0052																						
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.4592	433.926	0.1238																						
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.4261	1347.610	0.7288																						
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2317	218.948	0.1184																						
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0743	70.211	0.039																						
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2971	280.748	0.1562																						
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.1248	1062.893	0.5727																						
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000023	0.002	0.0000012																						
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0212	20.033	0.0104																						
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.5093	481.269	0.2603																						
002		диз.двигатель CAT 3512	1	528	Дизельный двигатель CAT- 3512 В -1310 кВт	0205	16	0.2	83.04	2.6087846	400	25	59								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.4261	1347.610	0.7288																						
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.2317	218.948	0.1184																						
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0743	70.211	0.039																						
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.2971	280.748	0.1562																						
																					0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)	1.1248	1062.893	0.5727																						
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000023	0.002	0.0000012																						
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0212	20.033	0.0104																						
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.5093	481.269	0.2603																						
																					002		паровой котел-бойлер	1	228.6		0206	10	0.3	4.1	0.2898126	400	27	61								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.1756	1493.687	0.1445	
																																										0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0285	242.426	0.0235	
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016	136.099	0.0132																																											



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Южный ZJ-20

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ	
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника								г/с	мг/м3	т/год		
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
002		емкость для диз.топлива 30 м3	1	528		0207	2	0.25	0.23	0.0112901	30	23	57								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.3774	3210.237	0.3105	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.8917	7584.971	0.7337	
																					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00004	3.932	0.000003	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.01357	1334.019	0.001034	
002		емкость для диз.топлива 4 м3	1	528		0208	2	0.25	0.23	0.0112901	30	21	63								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.000006	0.590	0.000002	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00217	213.325	0.00079	
002		емкость для масла	1	528		0209	2	0.25	0.03	0.001	30	25	59								2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00016	177.582	0.00007	
002		емкость для отработанного масла	1	528		0210	2	0.25	0.03	0.001	30	27	61								2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00016	177.582	0.00007	
002		цементировочный агрегат	1	2.47		0211	2	0.25	0.01	0.0006	30	23	63								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3776	698490.842	0.0024	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0614	113578.755	0.00039	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0246	45505.495	0.00015	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059	109139.194	0.000375	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3048	563824.176	0.000195	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000006	1.110	4.13e-9	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0059	10913.919	0.0000375	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1426	263783.883	0.0009	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3776	698490.842	0.0024	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0614	113578.755	0.00039	
002		цементировочный агрегат	1	2.47		0212	2	0.25	0.01	0.0006	30	27	55								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0246	45505.495	0.00015	



Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са, м	Диа- метр устыя трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ	
		Наименование	Коли- чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. о /центра площад- ного источника		2-го конца лин. о /длина, ширина площадного источника												
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
002		цементировочный агрегат	1	2.47		0213	2	0.25	0.01	0.0006	30	27	61								0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059	109139.194	0.000375	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3048	563824.176	0.000195	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000006	1.110	4.13e-9	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0059	10913.919	0.0000375	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1426	263783.883	0.0009	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3776	698490.842	0.0024	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0614	113578.755	0.00039	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0246	45505.495	0.00015	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059	109139.194	0.000375	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3048	563824.176	0.000195	
002		цементировочный агрегат	1	2.47		0214	2	0.25	0.01	0.0006	30	27	62									0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059	109139.194	0.000375
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3048	563824.176	0.000195
																						0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000006	1.110	4.13e-9
																						1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0059	10913.919	0.0000375
																						2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1426	263783.883	0.0009
																						0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3776	698490.842	0.0024
																						0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0614	113578.755	0.00039
																						0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0246	45505.495	0.00015
																						0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059	109139.194	0.000375
																						0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3048	563824.176	0.000195
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000006	1.110	4.13e-9	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0059	10913.919	0.0000375	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1426	263783.883	0.0009	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3776	698490.842	0.0024	

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Южный ZI-20

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. о /длина, ширина . площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
002		сварочный аппарат	1	133.8		6201	2				30	21	55	5	5						0123 пересчете на С); Растворитель РПК- 265П) (10) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274) 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327) 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4) 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584) 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617) 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/)) (615) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.0023		0.0011	
002		буровой насос	1	528		6202	2				30	27	59	5	5						0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0056		0.0106	
002		буровой насос	1	528		6203	2				30	25	61	5	5						0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0056		0.0106	
002		емкости для бур.раствора	1	528		6204	2				30	23	65	5	5						0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0264		0.0502	
002		дегазатор бур. раствора	1	528		6205	2				30	21	59	5	5						0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0062		0.0119	
002		узел приготовления цем.раствора	1	480		6206	2				30	27	61	5	5						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного	0.0118		0.00017	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Южный ZI-20

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ	
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год		
												X1	Y1	X2	Y2											
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
002		насос подачи ГСМ к дзелям	1	528		6207	2				30	23	53	5	5						0333 2754	производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (Дигидросульфид) (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.00001 0.00277		0.00001 0.00527	
002		емкости для отходов бурения	1	528		6208	2				30	21	61	5	5						0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0146		0.0277	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Южный, УПА-60/80

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ	
		Наименование	Коли чест во ист.						г/с	мг/м3	т/год															
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	
002		диз.двигатель ЯМЗ-238	1	626.9	Дизельный двигатель САТ- 3512 В -1310 кВт	0301	5	0.2	100. 77	3.1657903	400	27	59									0301 Азота (IV) диоксид ((	0.2816	219.282	0.512	
																						0304 Азот (II) оксид ((	0.0458	35.664	0.0832	
																						0328 Углерод (Саж, (	0.0183	14.250	0.032	
																						0330 Углерод черный) (583)	0.044	34.263	0.08	
																						Сера диоксид ((				
																						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ((				
																						IV) оксид) (516)				
																						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2273	176.999	0.416	
																						0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000004	0.0003	0.0000009	
																						1325 Формальдегид ((	0.0044	3.426	0.008	
																						Метаналь) (609)				
																						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ((	0.1063	82.776	0.192	
																						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				
002		диз.двигатель ЯМЗ 7514	1	1944.	Дизельный двигатель САТ- 3512 В -1310 кВт	0302	5	0.2	100	3.1416	400	27	61									0301 Азота (IV) диоксид ((	0.6357	498.831	4.24	
																						Азота диоксид) (4)	0.1033	81.059	0.689	
																						0304 Азот (II) оксид ((	0.0414	32.486	0.265	
																						0328 Углерод (Саж, (	0.0993	77.920	0.6625	
																						Углерод черный) (583)				
																						Сера диоксид ((	0.5132	402.706	3.445	
																						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ((				
																						IV) оксид) (516)				
																						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.5132	402.706	3.445	
																						0703 Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000001	0.0008	0.0000073	
																						1325 Формальдегид ((	0.0099	7.768	0.0663	
																						Метаналь) (609)				
																						2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ ((	0.2401	188.406	1.59	
																						Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)				
002		паровой котел- бойлер	1	863.3		0303	5	0.38	15	1.7011764	400	25	61									0301 Азота (IV) диоксид ((	0.0904	131.000	0.2811	
																						Азота диоксид) (4)	0.0147	21.302	0.0457	
																						0304 Азот (II) оксид ((	0.0083	12.028	0.0257	
																						0328 Углерод (Саж, (	0.1944	281.708	0.6041	
																						Углерод черный) (583)				
																						Сера диоксид ((	0.4593	665.579	1.4274	
																						Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера ((				
																						IV) оксид) (516)				
																						0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.4593	665.579	1.4274	
002		цементировочный агрегат	1	231.0		0304	5	0.2	100	3.1416	400	27	63									0301 Азота (IV) диоксид ((	0.3776	296.301	0.2416	
																						Азота диоксид) (4)				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Южный, УПА-60/80

Пр изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовой смеси на выходе из ист. выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ max. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ										
		Наименование	Коли чест во ист.						г/с	мг/м3	т/год																								
												ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника							2-го конца лин. о /длина, ширина . площадного источника													
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26										
002		цементировочный агрегат	1	231.0		0305	5	0.2	100	3.1416	400	25	59								0304	Азот (II) оксид (	0.0614	48.180	0.0393										
																					0328	Азота оксид) (6)													
																					0330	Углерод (Сажа,					0.0246	19.304	0.0151						
																						Углерод черный) (583)													
																					0330	Сера диоксид (								0.059	46.297	0.0378			
																						Ангидрид сернистый,													
																						Сернистый газ, Сера (													
																						IV) оксид) (516)													
																					0337	Углерод оксид (Окись											0.3048	239.175	0.1963
																						углерода, Угарный													
	газ) (584)																																		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-	0.0000006	0.0005	0.00000042																															
	Бензпирен) (54)																																		
1325	Формальдегид (				0.0059	4.630	0.00378																												
	Метаналь) (609)																																		
2754	Алканы C12-19 /в							0.1426	111.898	0.0906																									
	пересчете на C/ (																																		
	Углеводороды																																		
	предельные C12-C19 (в																																		
	пересчете на C);																																		
	Растворитель РПК-																																		
	265П) (10)																																		
0301	Азота (IV) диоксид (	0.3776	296.301	0.2416																															
	Азота диоксид) (4)																																		
0304	Азот (II) оксид (				0.0614	48.180	0.0393																												
	Азота оксид) (6)																																		
0328	Углерод (Сажа,							0.0246	19.304	0.0151																									
	Углерод черный) (583)																																		
0330	Сера диоксид (										0.059	46.297	0.0378																						
	Ангидрид сернистый,																																		
	Сернистый газ, Сера (																																		
	IV) оксид) (516)																																		
0337	Углерод оксид (Окись	0.3048	239.175	0.1963																															
	углерода, Угарный																																		
	газ) (584)																																		
0703	Бенз/а/пирен (3,4-				0.0000006	0.0005	0.00000042																												
	Бензпирен) (54)																																		
1325	Формальдегид (							0.0059	4.630	0.00378																									
	Метаналь) (609)																																		
2754	Алканы C12-19 /в										0.1426	111.898	0.0906																						
	пересчете на C/ (																																		
	Углеводороды																																		
	предельные C12-C19 (в																																		
	пересчете на C);																																		
	Растворитель РПК-																																		
	265П) (10)																																		
0333	Сероводород (	0.00001	11.305	0.000003																															
	Дигидросульфид) (518)																																		
2754	Алканы C12-19 /в				0.00348	3934.017	0.001148																												
	пересчете на C/ (																																		
	Углеводороды																																		
	предельные C12-C19 (в																																		
	пересчете на C);																																		
	Растворитель РПК-																																		
	265П) (10)																																		
2735	Масло минеральное							0.00009	203.484	0.00007																									
	нефтяное (веретенное,																																		
	машинное, цилиндрическое																																		
	и др.) (716*)																																		
2735	Масло минеральное	0.00009	203.484	0.00007																															
	нефтяное (веретенное,																																		
	машинное, цилиндрическое																																		
	и др.) (716*)																																		



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Южный, УПА-60/80

Про изв одс тво	Цех	Источники выделения загрязняющих веществ		Число часов рабо- ты в год	Наименование источника выброса вредных веществ	Номер источ ника выбро са	Высо та источ ника выбро са,м	Диа- метр устья трубы м	Параметры газовозд.смеси на выходе из ист.выброса			Координаты источника на карте-схеме, м				Наименование газоочистных установок и мероприятий по сокращению выбросов	Вещества по кото- рым произво- дится газо- очистка	Кoeff газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ тах.степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ
		Наименование	Коли чест во ист.						ско- рость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	тем- пер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площад- ного источника		2-го конца лин.о /длина, ширина . площадного источника								г/с	мг/м3	т/год	
												X1	Y1	X2	Y2										
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26
002		факельная установка	1	1152		0309	4	1.872	8.98	24.7740184	1696.3	27	61								0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.570394269	166.084	4.18897571	
																					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.092689073	26.989	0.680708553	
																					0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.47532858	138.403	3.490813092	
																					0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	4.7532858	1384.034	34.90813092	
																					0380 Углерод диоксид	599.502053176	174559.485	4402.7430785	
002		агрегат насосный	1	231.0		6301	2				30	23	63	5	5						0410 Метан (727*)	0.118832145	34.601	0.872703273	
																					0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0056		0.0046	
002		емкость для бур.раствора	1	2690.		6302	2				30	25	63	5	5						0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0222		0.2152	
002		насос подачи ГСМ	1	2690.		6303	2				30	27	65	5	5						0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00008	
																					2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00277		0.02683	
002		нефтегазосепаратор	1	1152		6304	2				30	29	67	5	5						0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0254		0.1055	
																					0416 Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0094		0.039	
																					0602 Бензол (64)	0.000123		0.000509	
																					0616 Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000039		0.00016	
																					0621 Метилбензол (349)	0.000077		0.00032	
002		узел приготовления цем.раствора	1	231.0		6305	2				30	21	65	5	5						2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)	0.00003		0.000026	

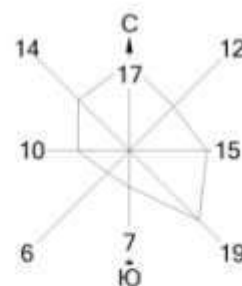


ПРИЛОЖЕНИЕ 6

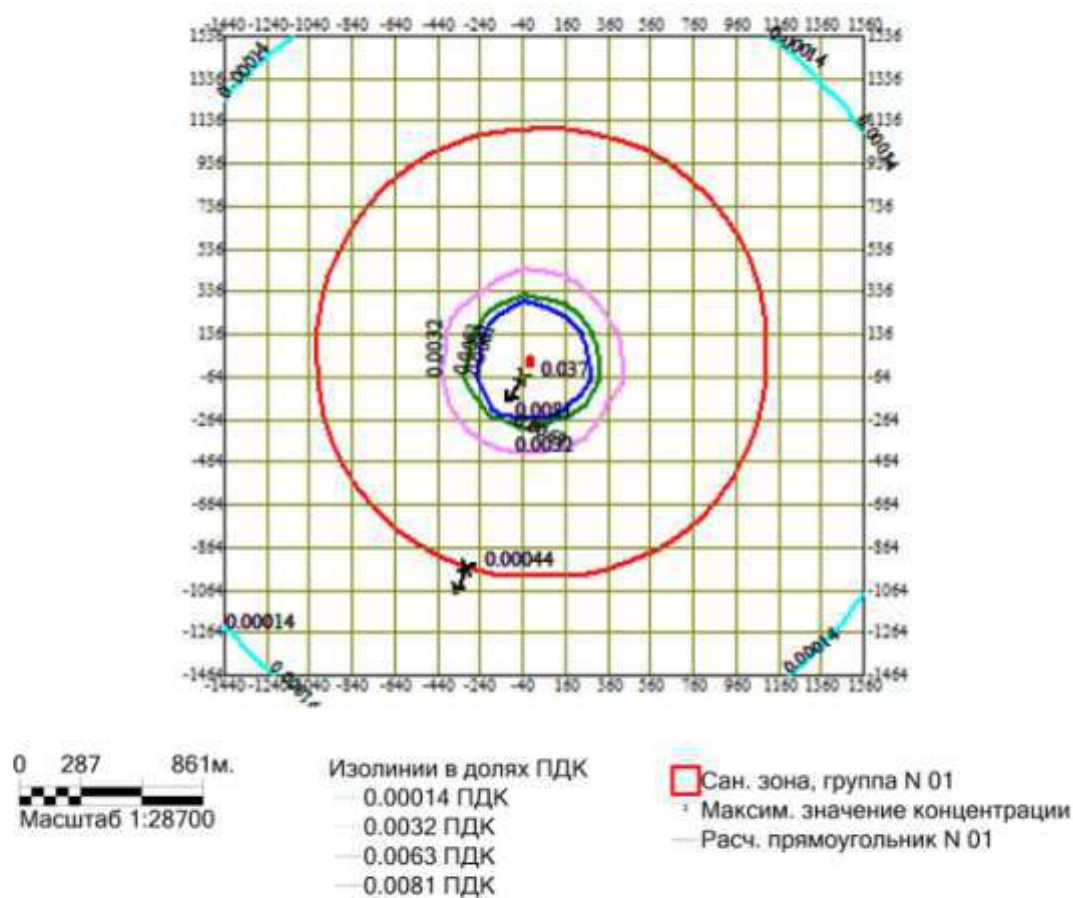
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ.

БУРОВАЯ УСТАНОВКА ZJ-30C



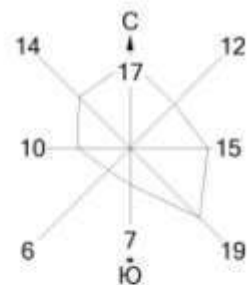


Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

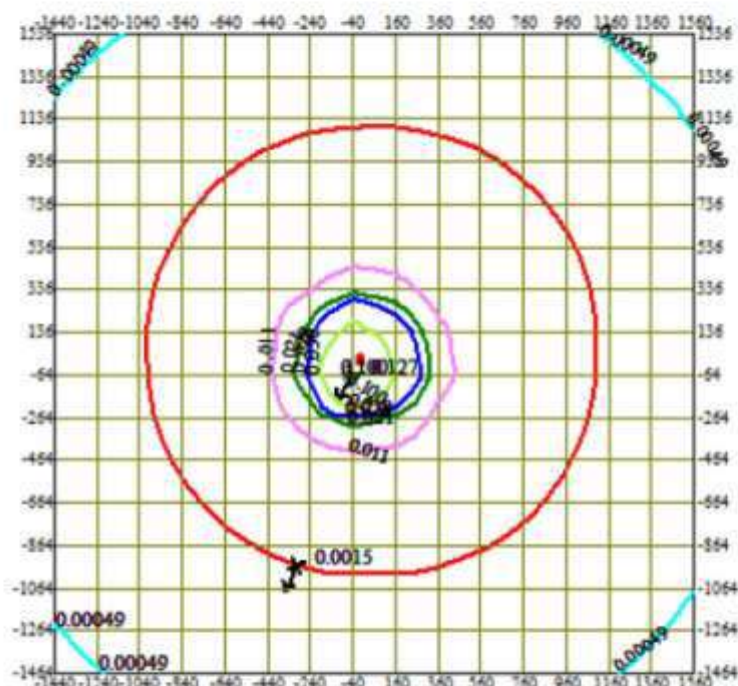


Макс концентрация 0.037237 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 4.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

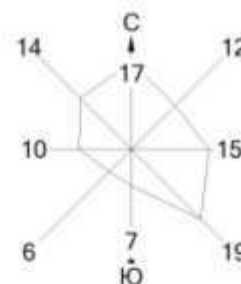
Изолинии в долях ПДК

— 0.00049 ПДК
 — 0.011 ПДК
 — 0.021 ПДК
 — 0.028 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК

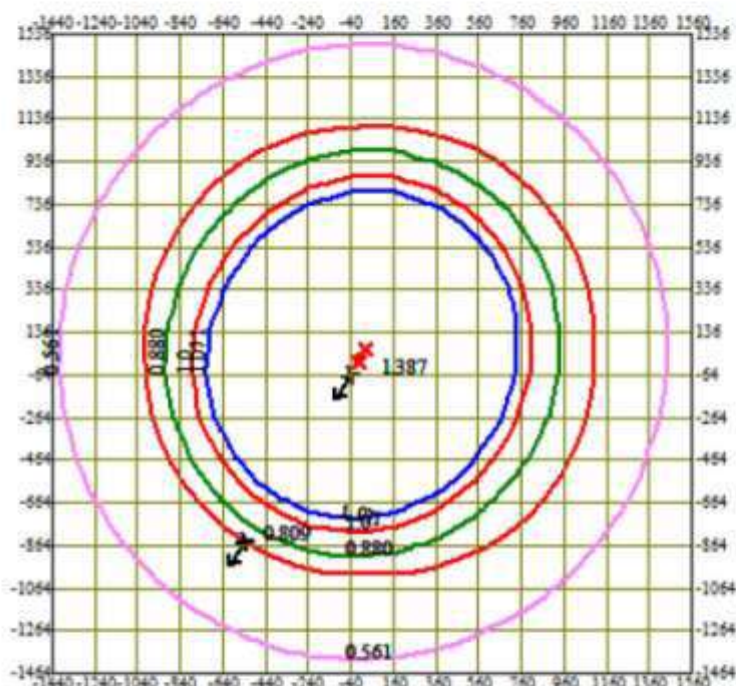
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1266058 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 4.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



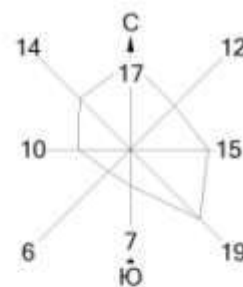
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.561 ПДК
 — 0.880 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.071 ПДК

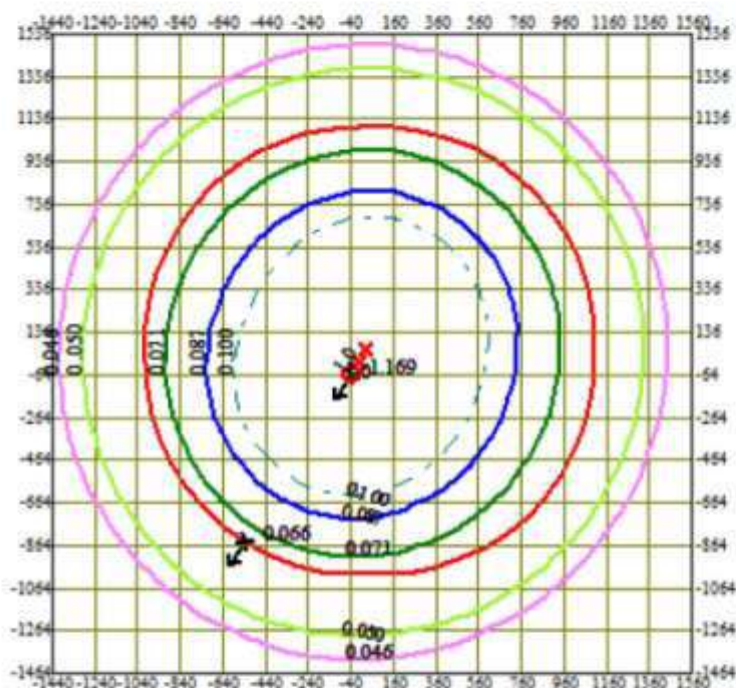
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.3870964 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.46 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

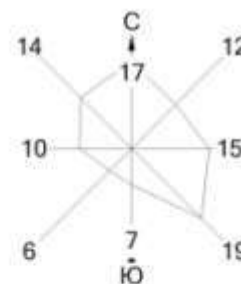
Изолинии в долях ПДК

- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.071 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

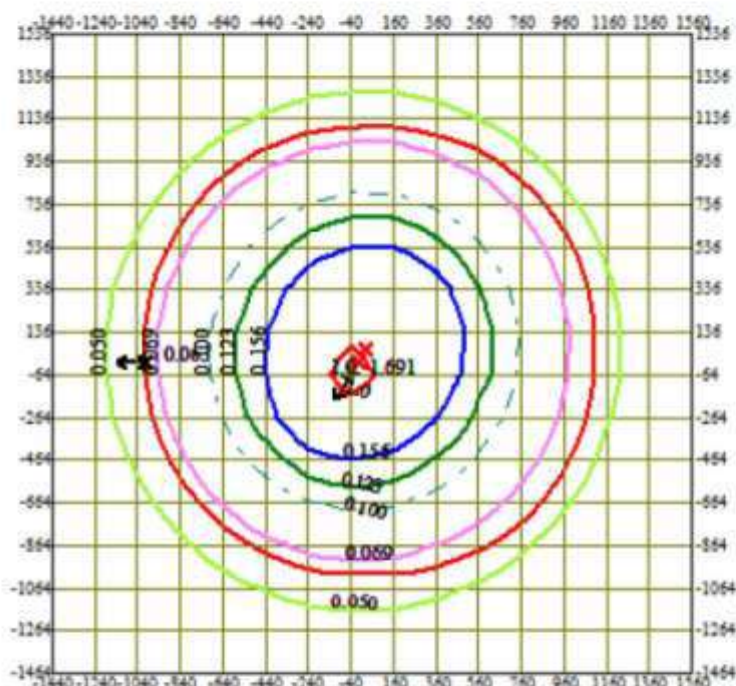
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.1694293 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.46 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30С Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

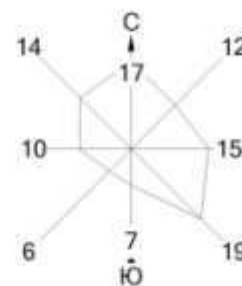
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.069 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.123 ПДК
- 0.156 ПДК
- 1.0 ПДК

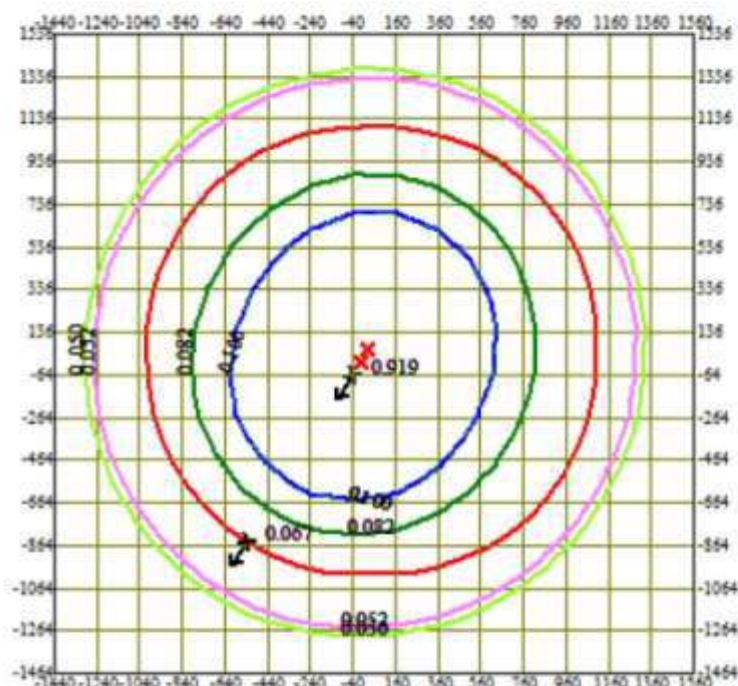
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.6905425 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

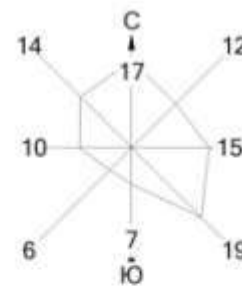
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.082 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК

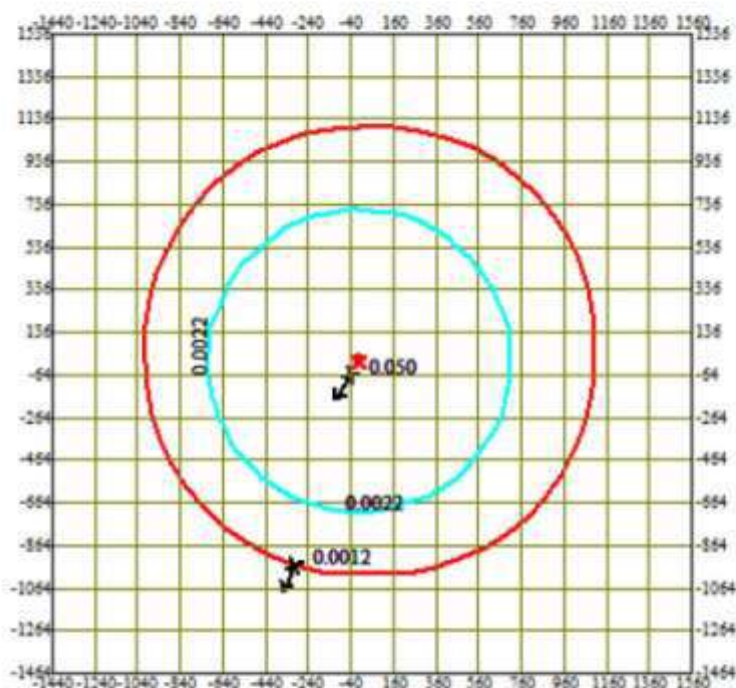
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.9190536 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.13 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30С Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



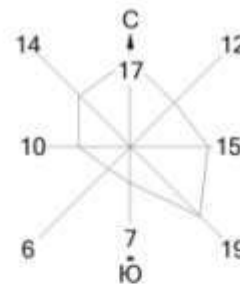
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 0.0022 ПДК

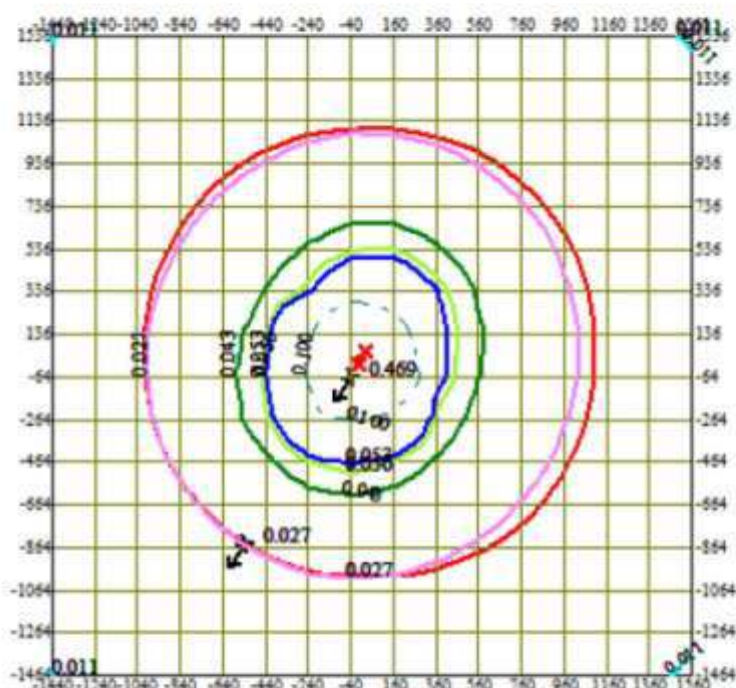
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0497794 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 1.42 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30С Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

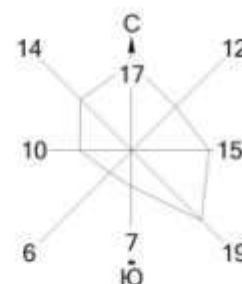
Изолинии в долях ПДК

— 0.011 ПДК
 — 0.027 ПДК
 — 0.043 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.053 ПДК
 — 0.100 ПДК

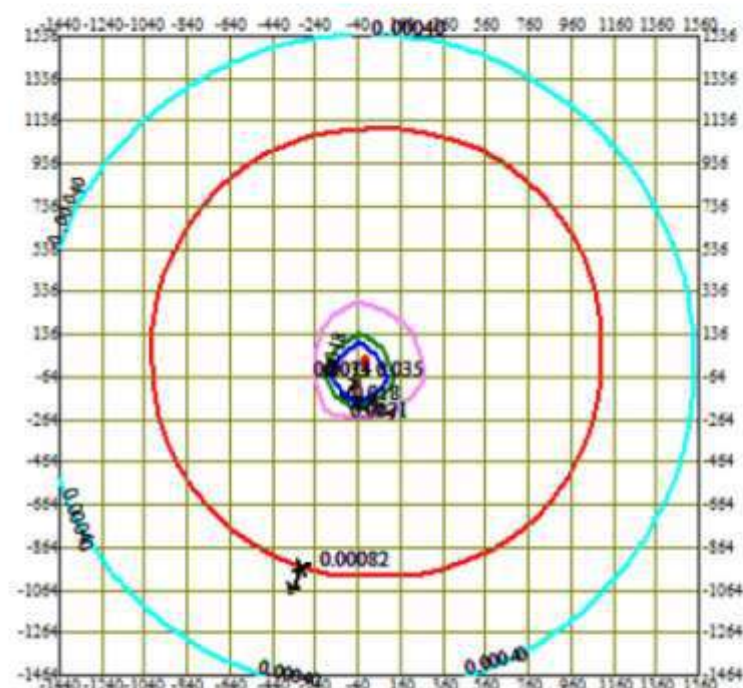
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

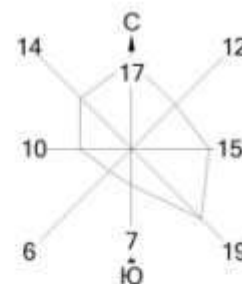
Макс концентрация 0.4691327 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.32 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





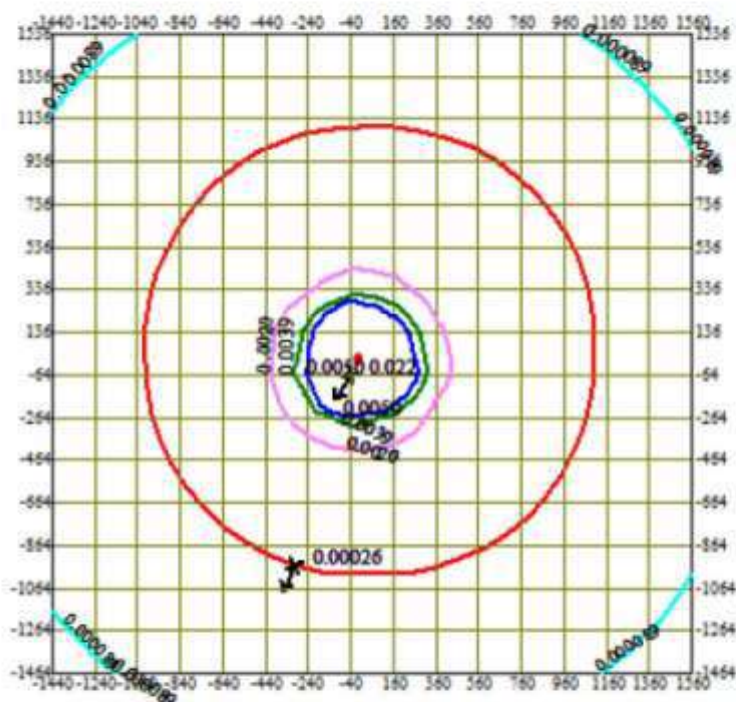
Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



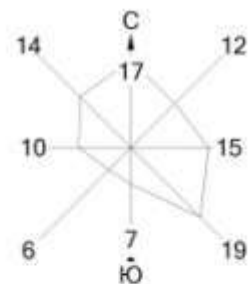
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.000089 ПДК
 — 0.0020 ПДК
 — 0.0039 ПДК
 — 0.0050 ПДК

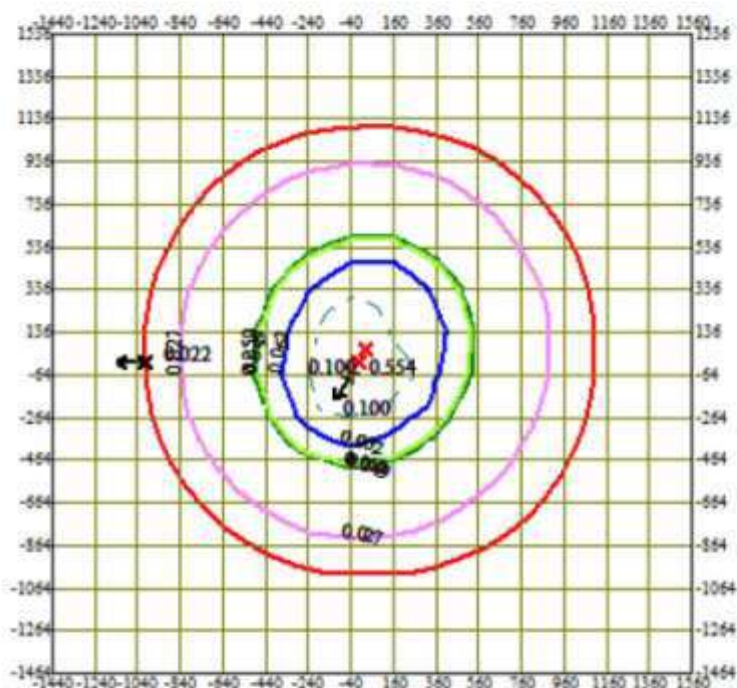
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0223422 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 4.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

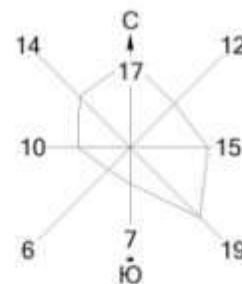
Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.100 ПДК

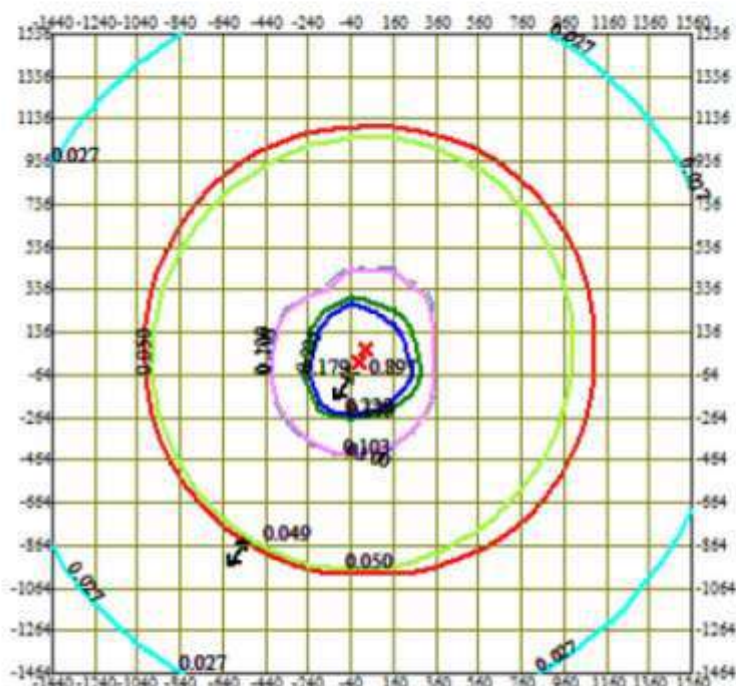
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.5538969 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

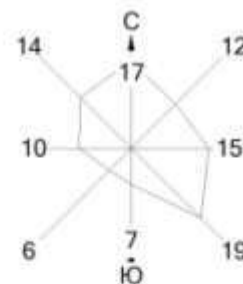
Изолинии в долях ПДК

— 0.027 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.103 ПДК
 — 0.179 ПДК
 — 0.225 ПДК

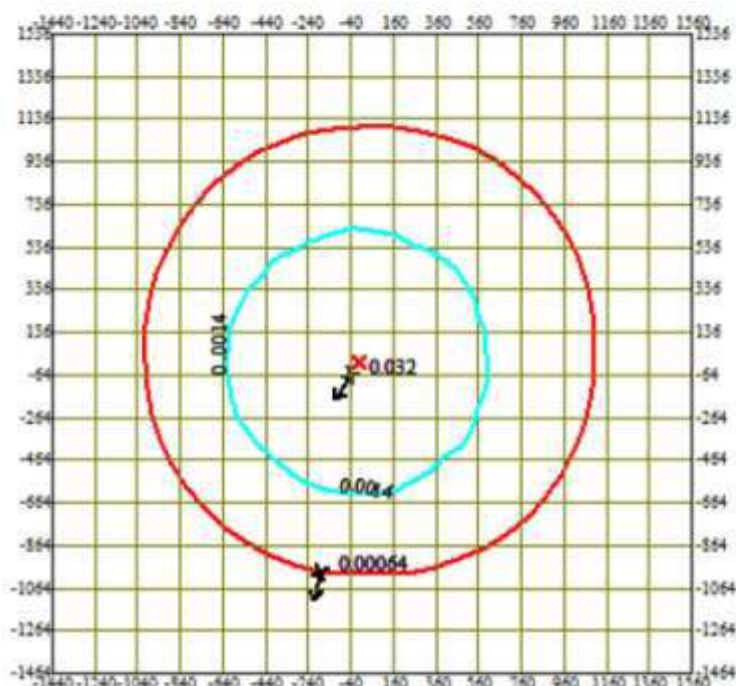
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.8970031 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.49 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30С Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)



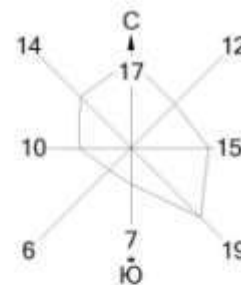
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 0.0014 ПДК

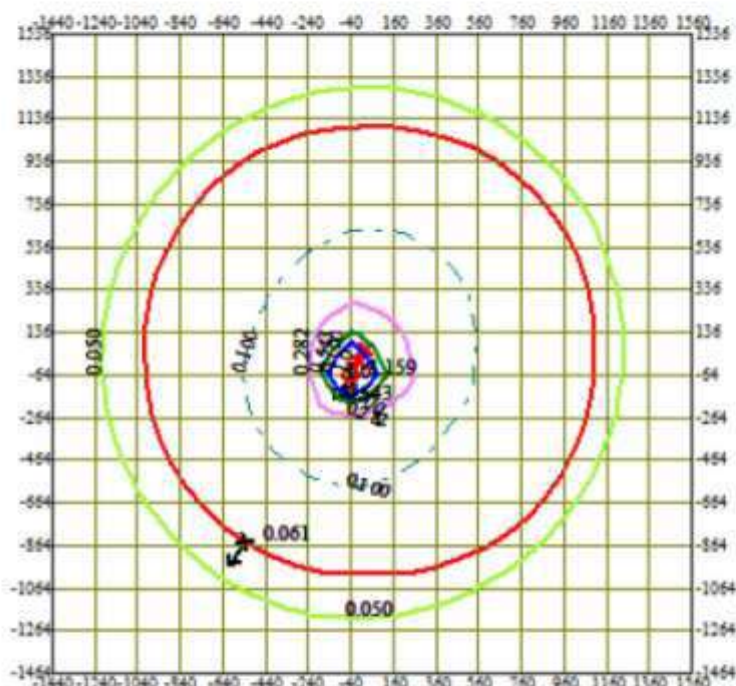
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0319336 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.73 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

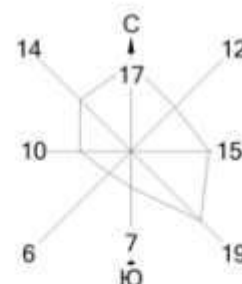
Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.282 ПДК
 — 0.543 ПДК
 — 0.700 ПДК
 — 1.0 ПДК

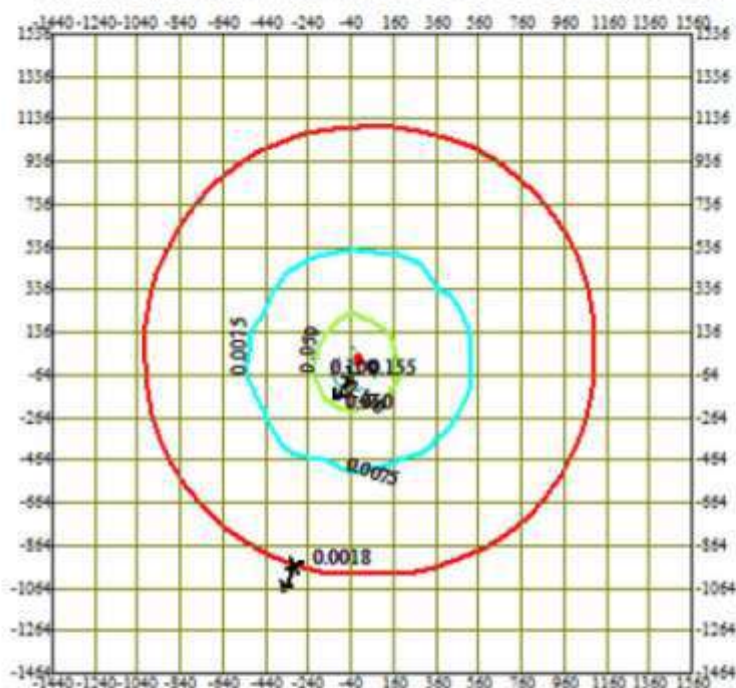
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.1585655 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 4.83 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, угольный зола углей казахстанских месторождений) (АДМ)



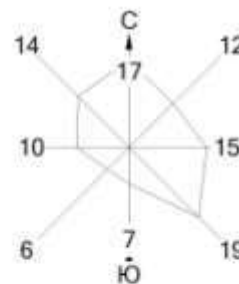
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0075 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК

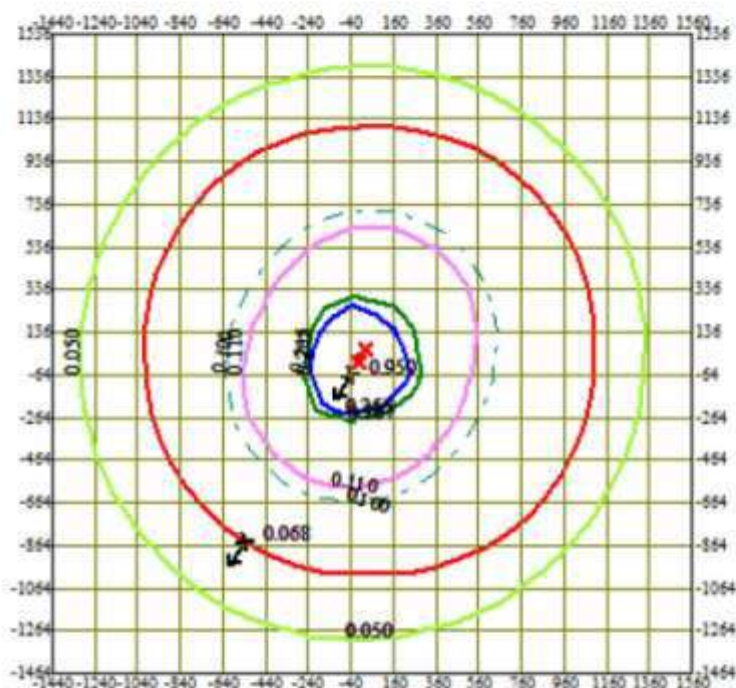
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1554024 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 4.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30С Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _30 0330+0333



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

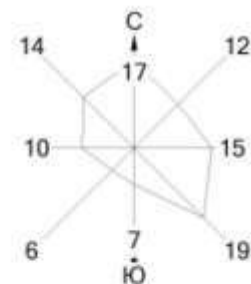
Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.110 ПДК
 — 0.207 ПДК
 — 0.265 ПДК

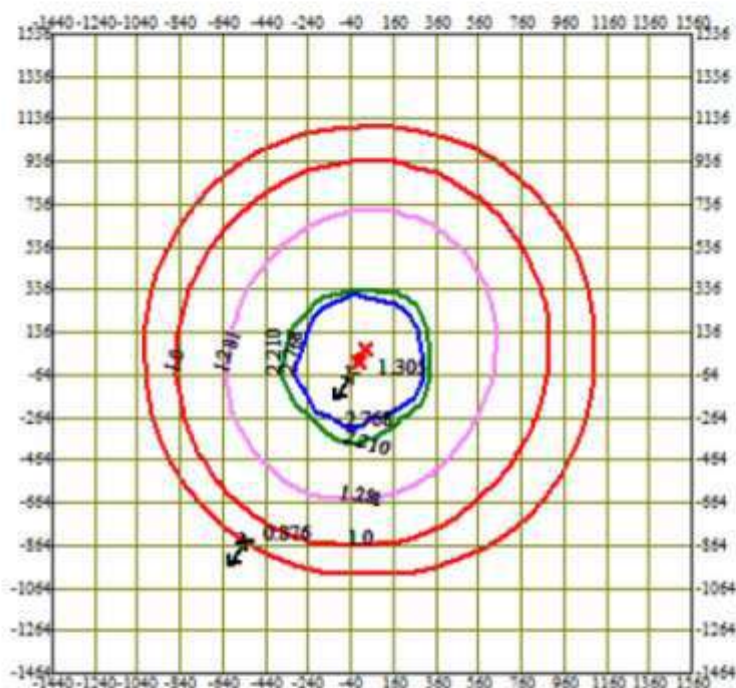
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.9496097 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 4.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _31 0301+0330



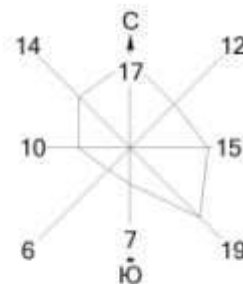
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.281 ПДК
 — 2.210 ПДК
 — 2.768 ПДК

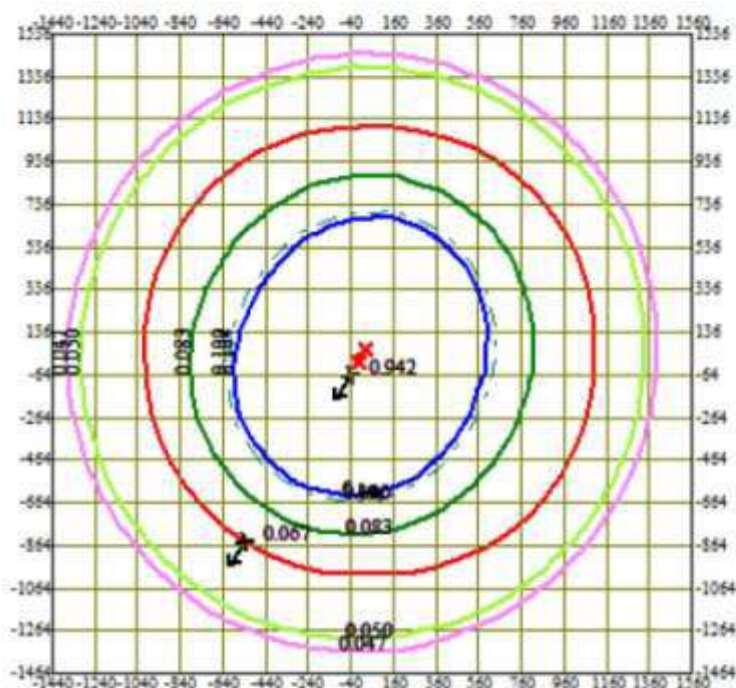
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.3054237 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __35 0330+0342



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

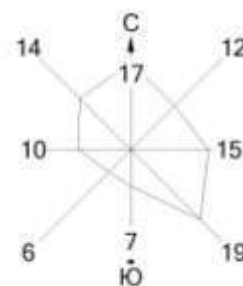
Изолинии в долях ПДК

- 0.047 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.083 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.104 ПДК

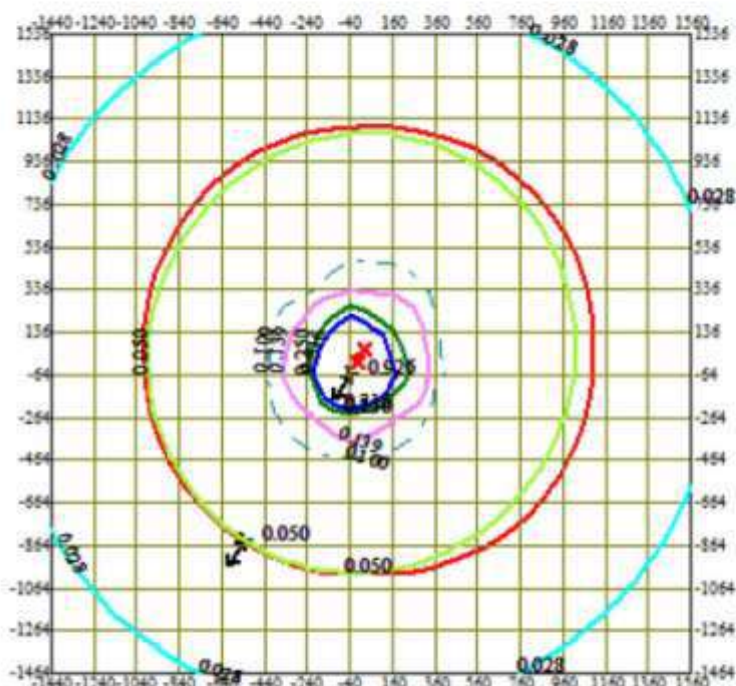
- Сан. зона, группа N 01
- x Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.9416104 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 4.87 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _39 0333+1325



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

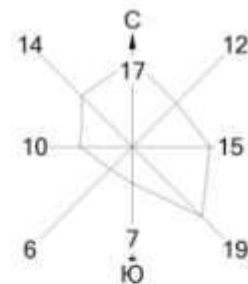
Изолинии в долях ПДК

— 0.028 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.139 ПДК
 — 0.250 ПДК
 — 0.316 ПДК

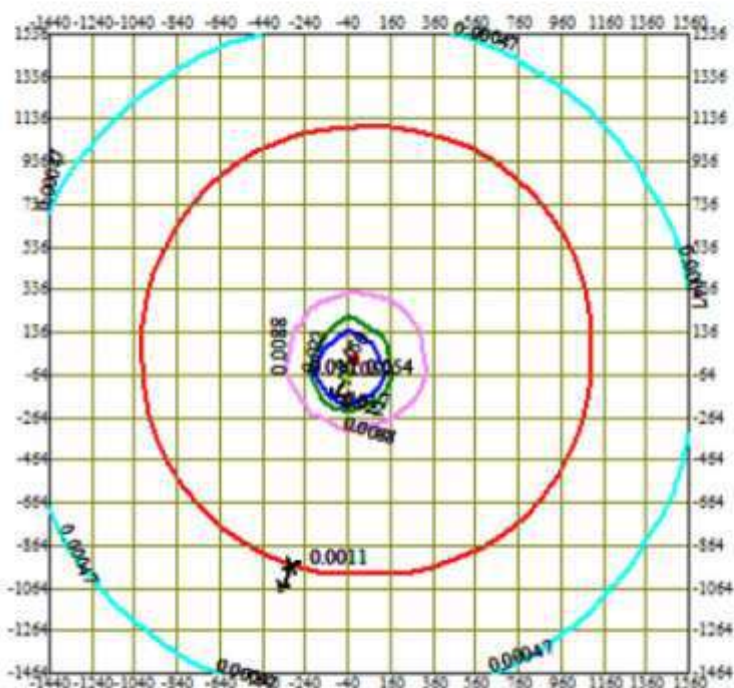
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.9258816 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.23 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0001 Каратурун Южный ZJ-30С Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 __71 0342+0344



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК

— 0.00047 ПДК
 — 0.0088 ПДК
 — 0.017 ПДК
 — 0.022 ПДК
 — 0.050 ПДК

□ Сан. зона, группа N 01
 • Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0541656 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 1.59 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16

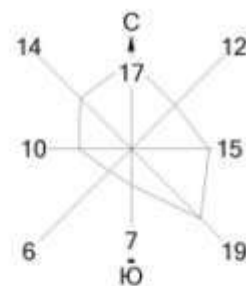


ПРИЛОЖЕНИЕ 7

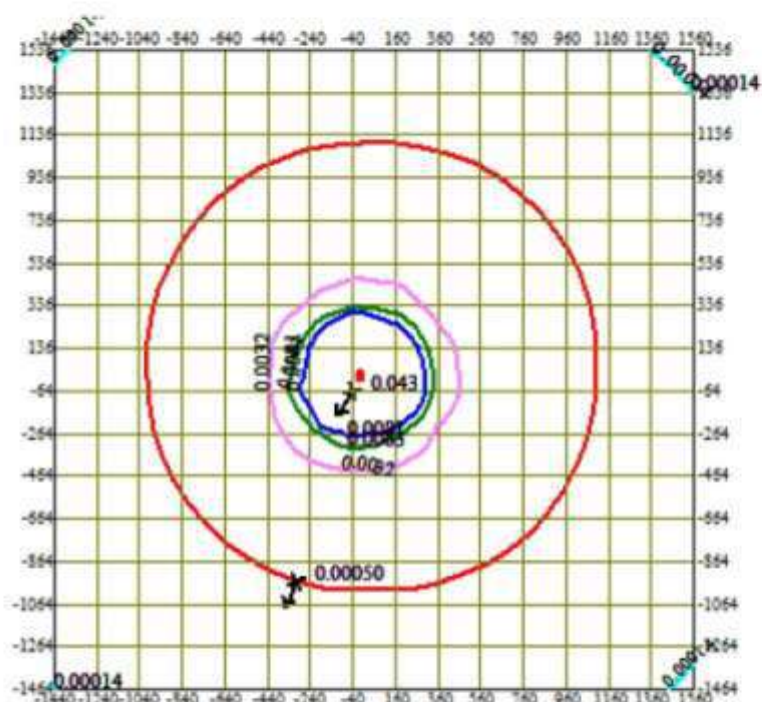
**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В
АТМОСФЕРЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ.**

БУРОВАЯ УСТАНОВКА ZJ-20





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ZJ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)



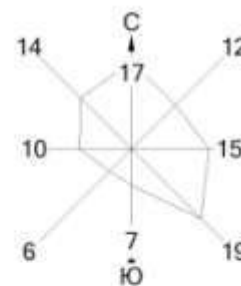
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.00014 ПДК
 — 0.0032 ПДК
 — 0.0063 ПДК
 — 0.0081 ПДК

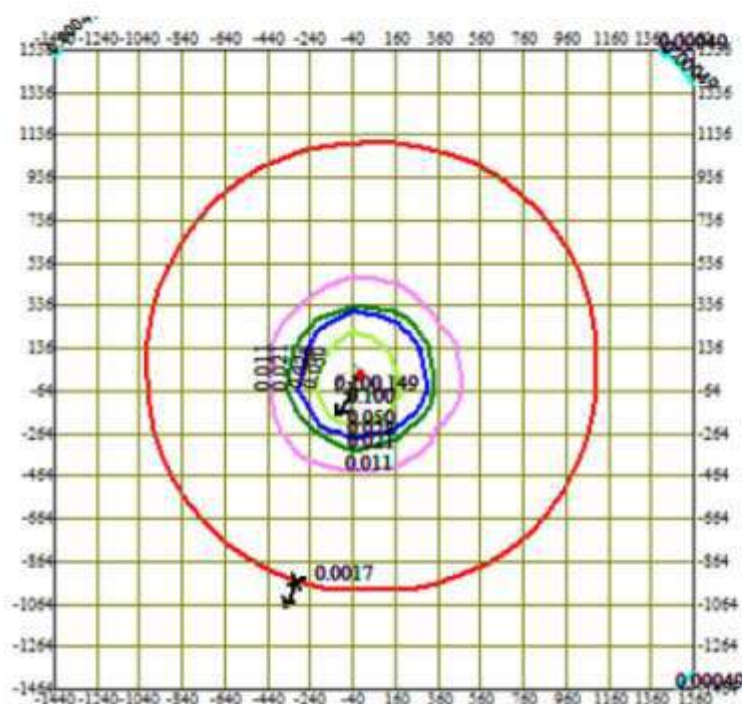
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0428225 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 4.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗУ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

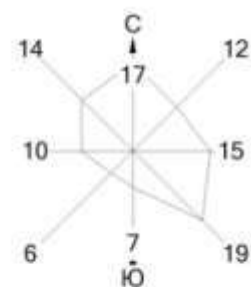
Изолинии в долях ПДК

— 0.00049 ПДК
 — 0.011 ПДК
 — 0.021 ПДК
 — 0.028 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК

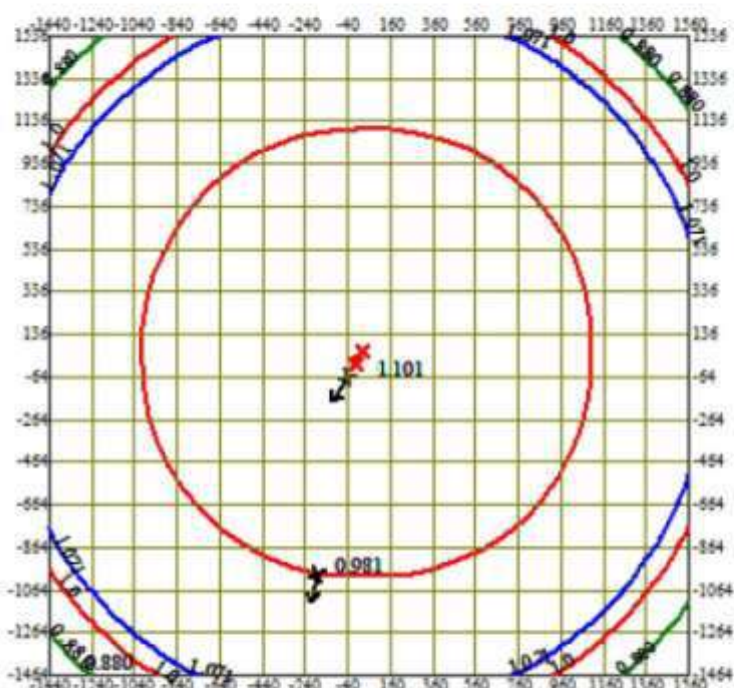
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.148948 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 4.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗУ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



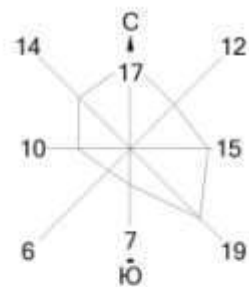
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.880 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.071 ПДК

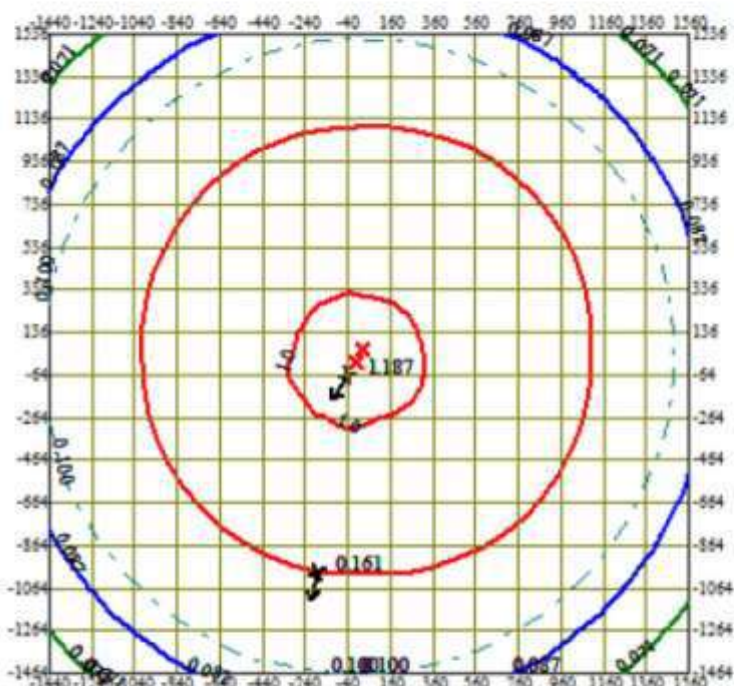
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.1007614 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ZJ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



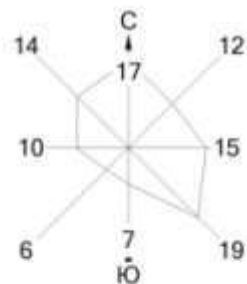
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.071 ПДК
 — 0.087 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 1.0 ПДК

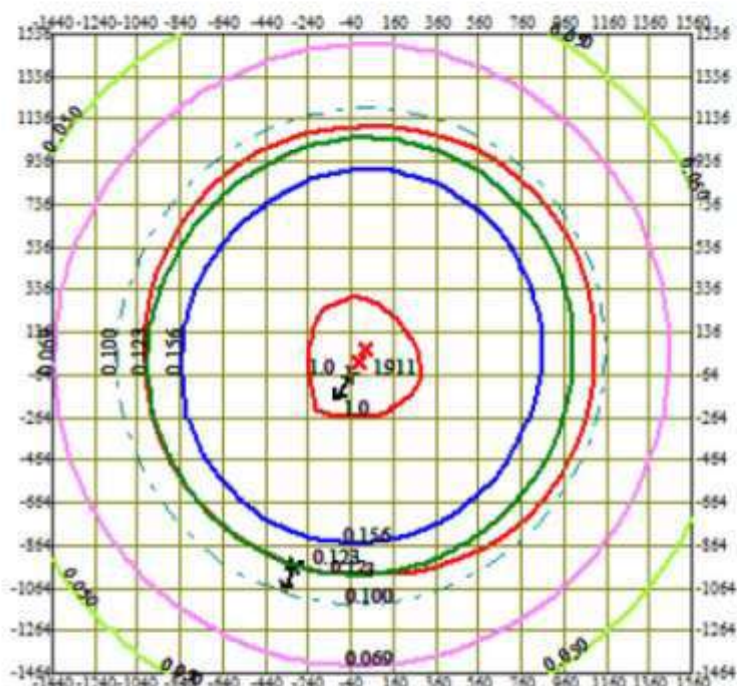
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.186656 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗУ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

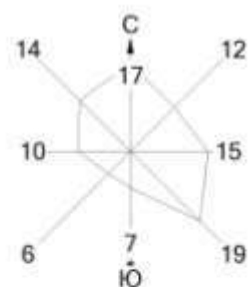
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.069 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.123 ПДК
- 0.156 ПДК
- 1.0 ПДК

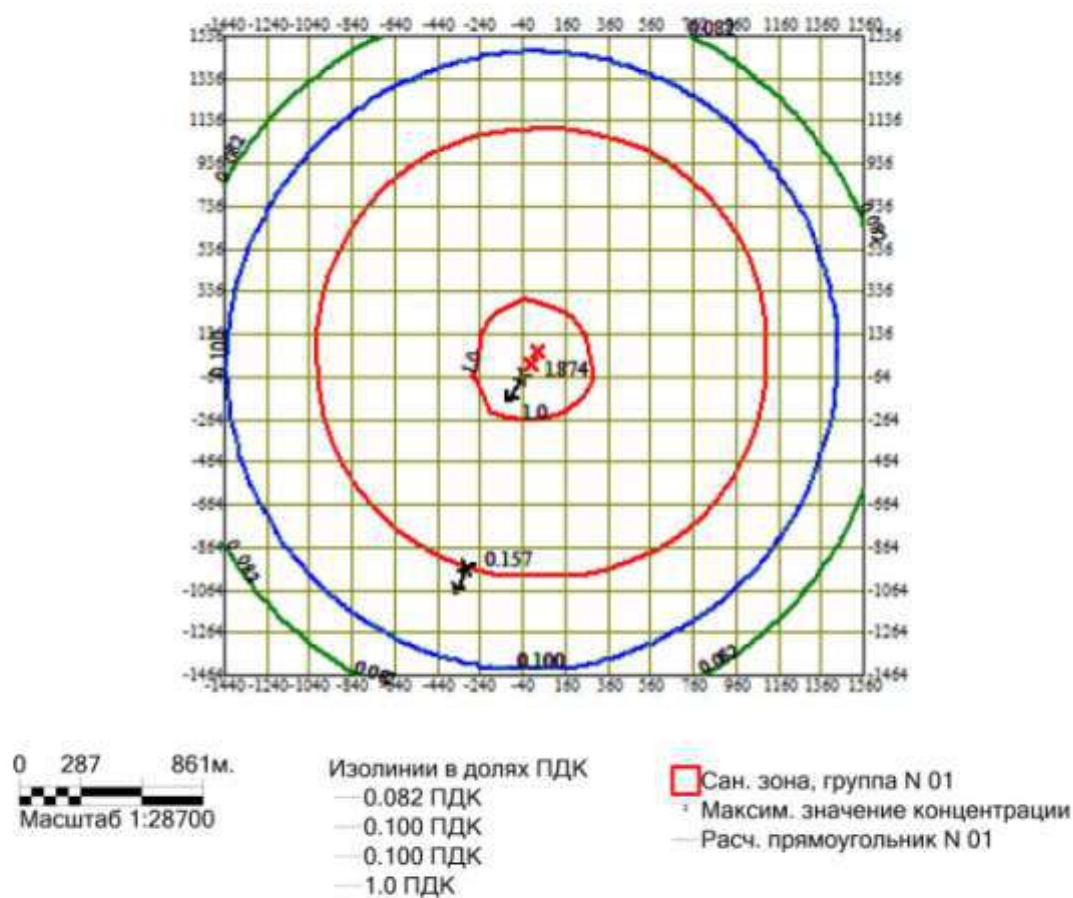
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.9109135 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16



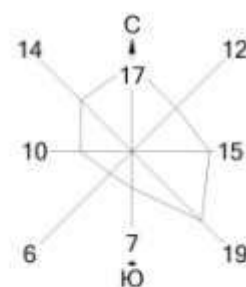


Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗУ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)

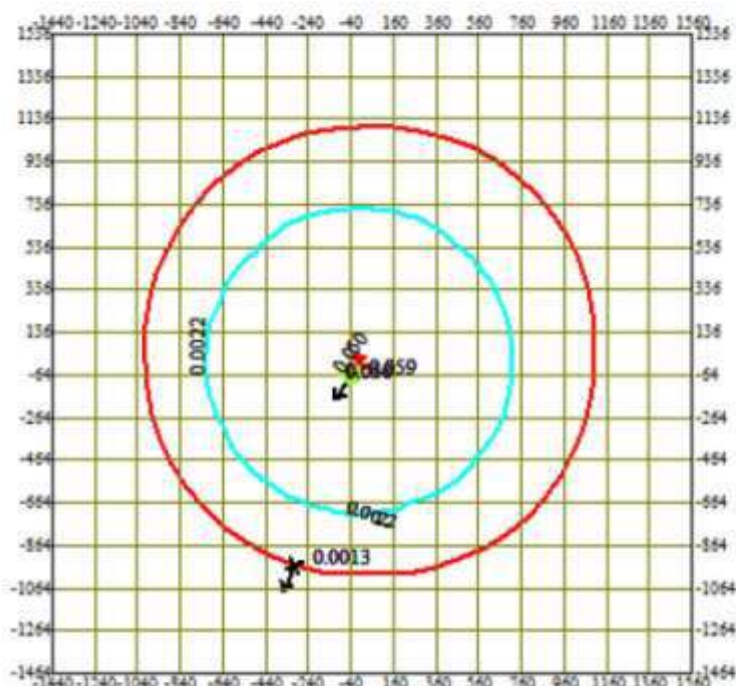


Макс концентрация 1.8736196 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗЖ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



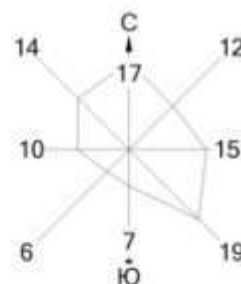
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 0.0022 ПДК
 0.050 ПДК

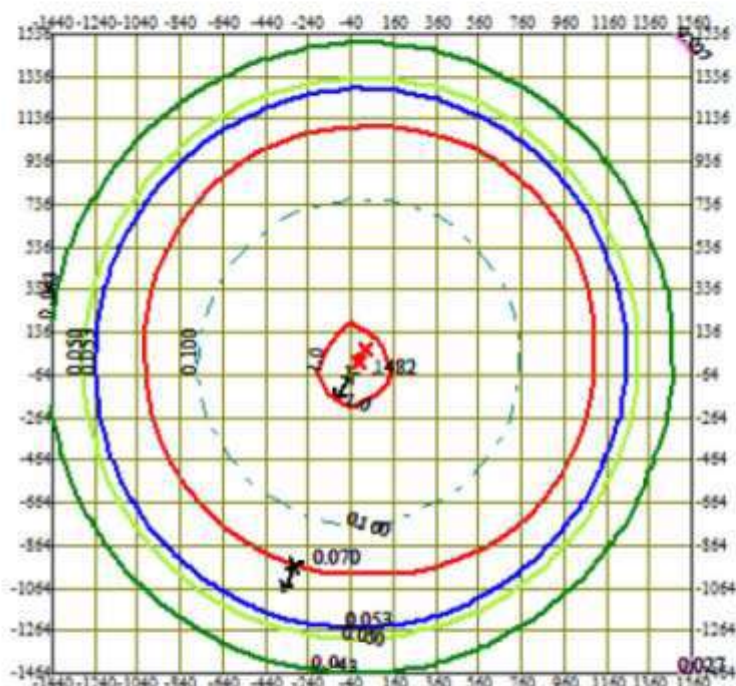
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0594663 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 4.27 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗУ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

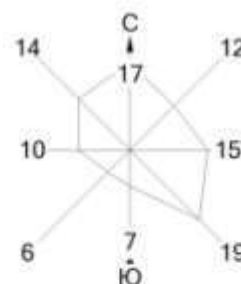
Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

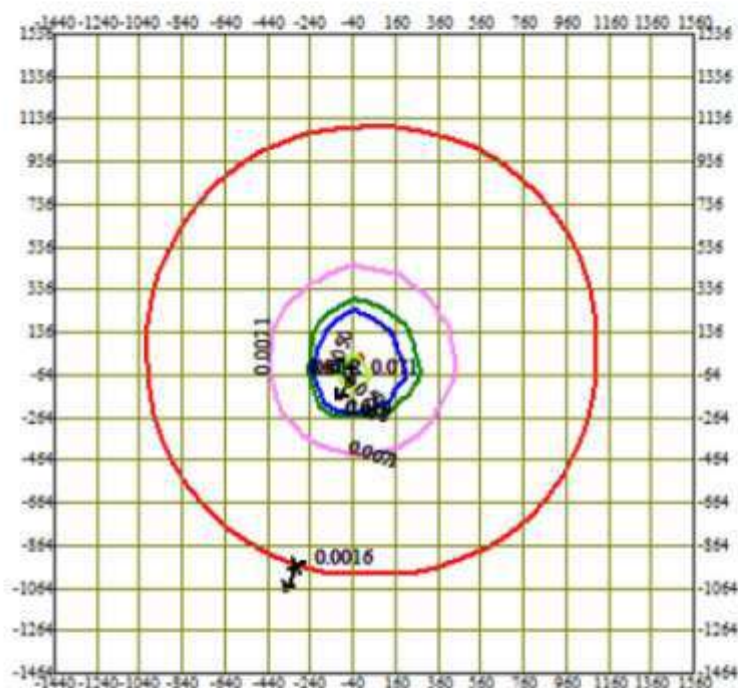
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.4822354 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗУ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



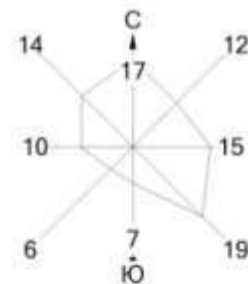
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0071 ПДК
 — 0.014 ПДК
 — 0.018 ПДК
 — 0.050 ПДК

□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

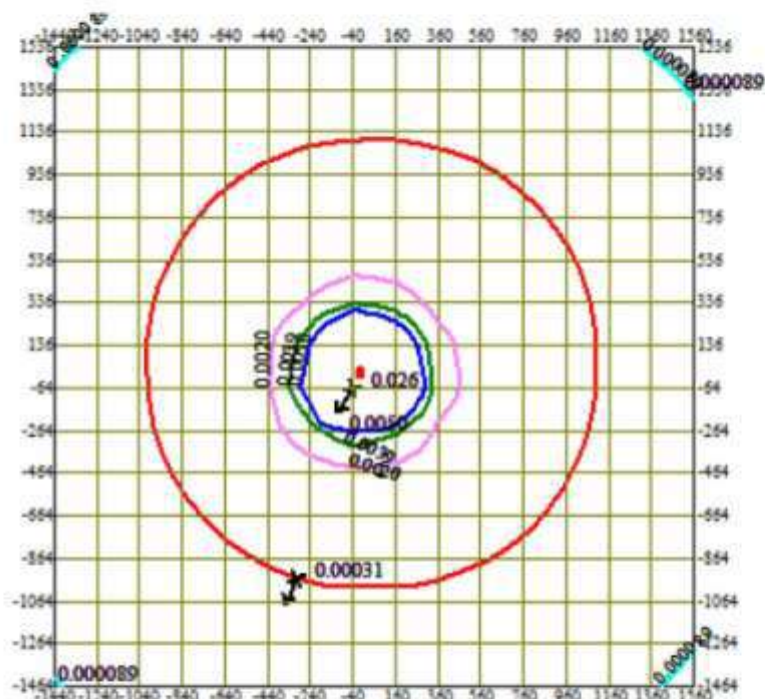
Макс концентрация 0.0707329 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗУ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (615)



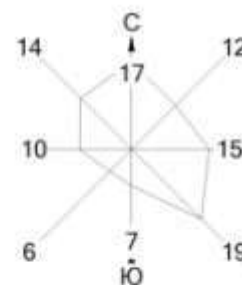
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.000089 ПДК
 — 0.0020 ПДК
 — 0.0039 ПДК
 — 0.0050 ПДК

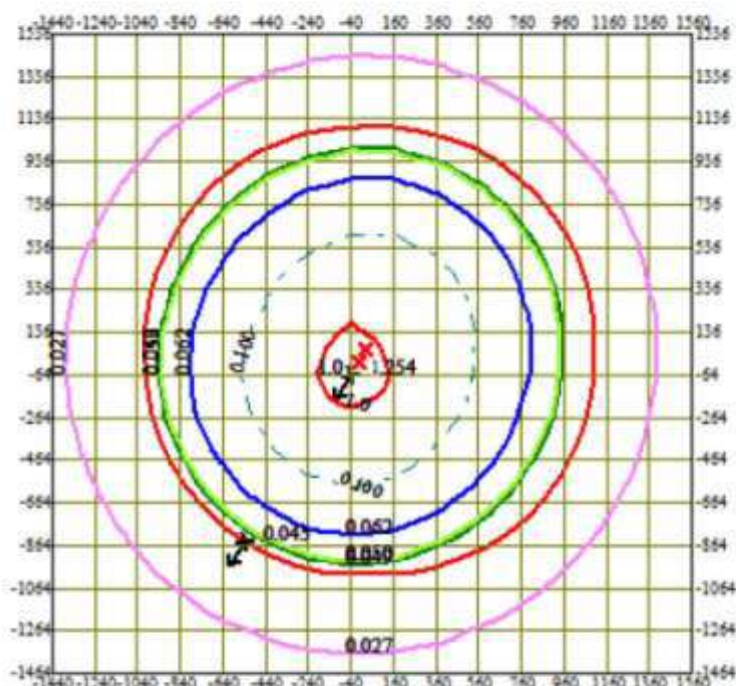
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0260659 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 4.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗУ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

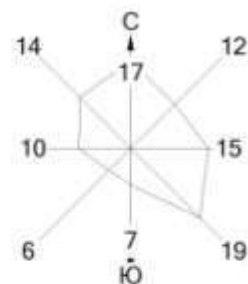
Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

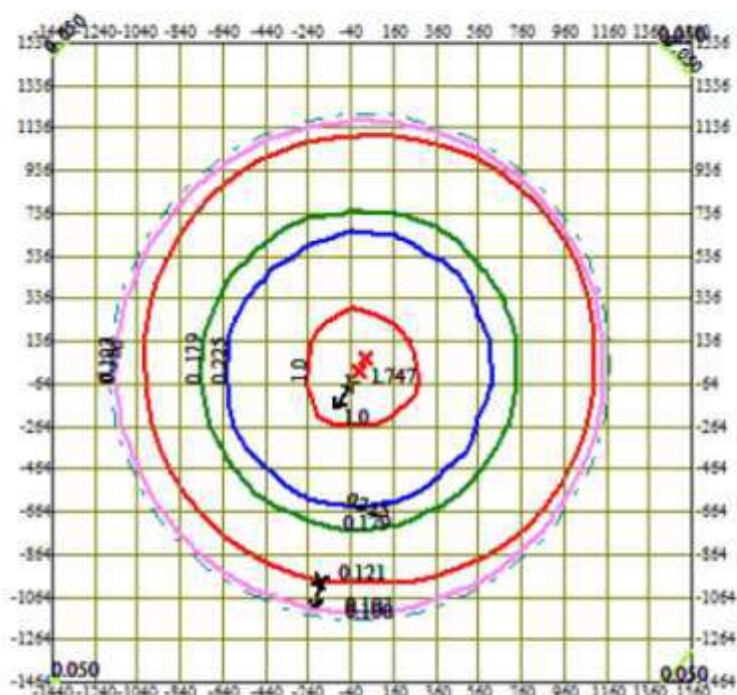
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.2541263 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗУ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

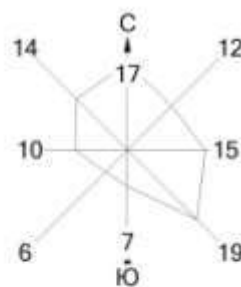
Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.103 ПДК
 — 0.179 ПДК
 — 0.225 ПДК
 — 1.0 ПДК

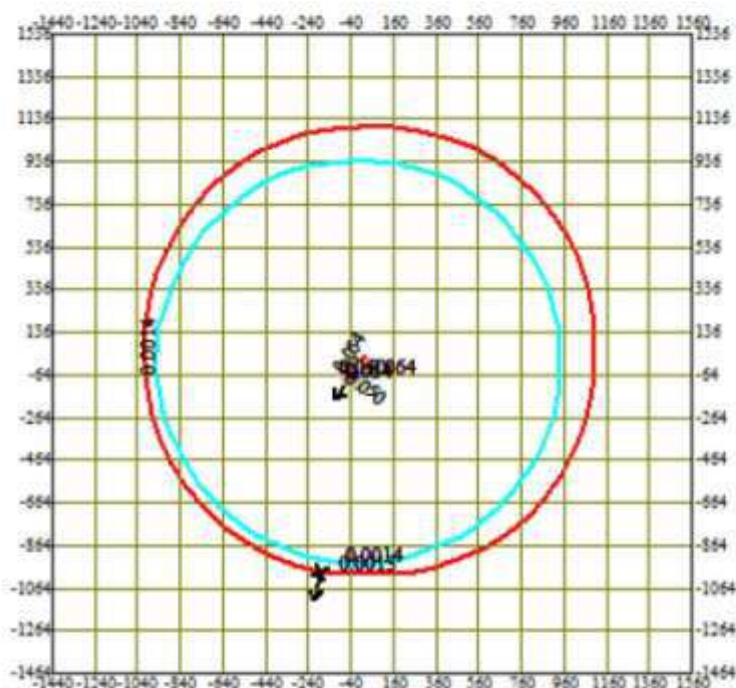
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.7470641 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.7 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗЖ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)



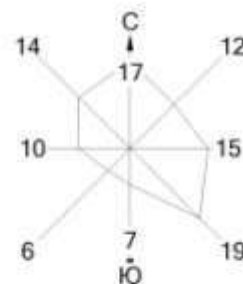
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 0.0014 ПДК
 0.050 ПДК
 0.054 ПДК

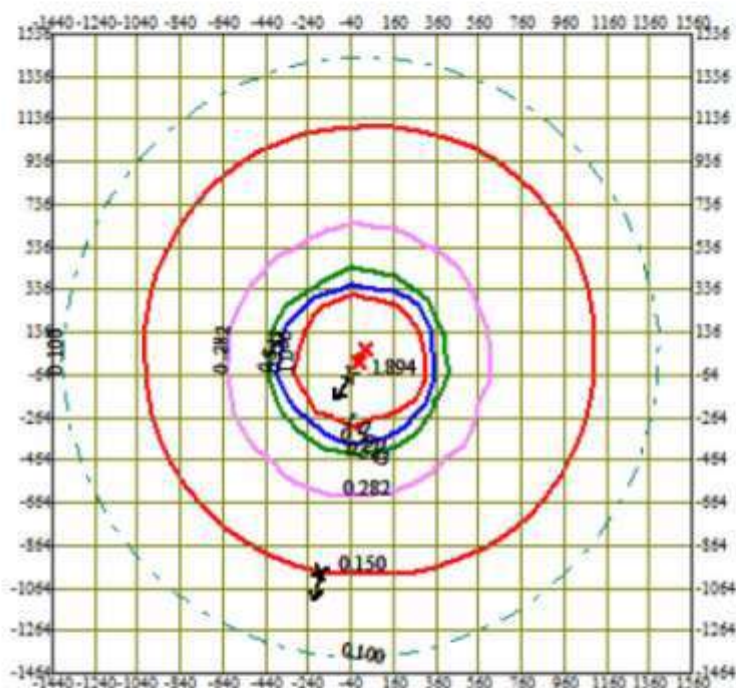
Сан. зона, группа N 01
 Максим. значение концентрации
 Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0637904 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.71 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗЖ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК

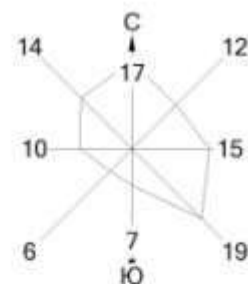
- 0.100 ПДК
- 0.282 ПДК
- 0.543 ПДК
- 0.700 ПДК
- 1.0 ПДК

- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

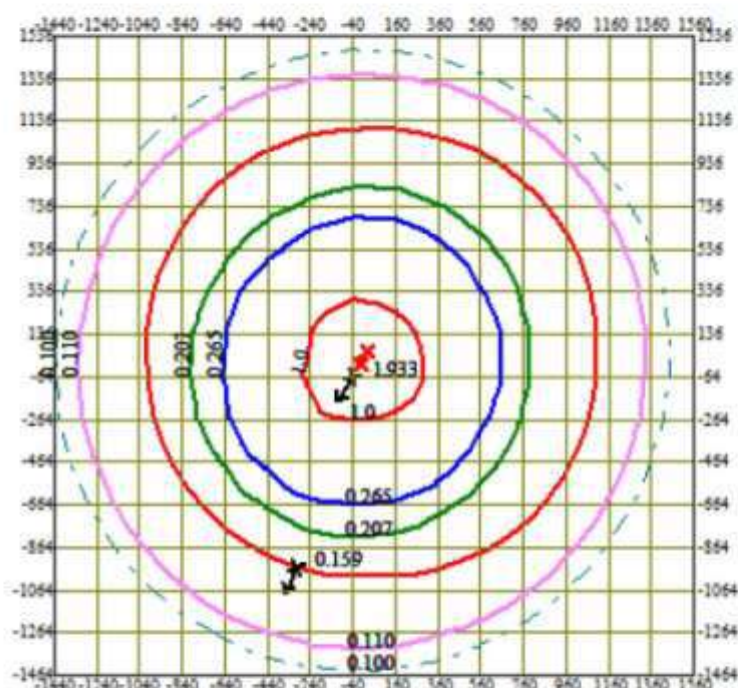
Макс концентрация 1.8942819 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16



Макс концентрация 0.3006266 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 4.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16*16



Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗЖ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _30 0330+0333



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

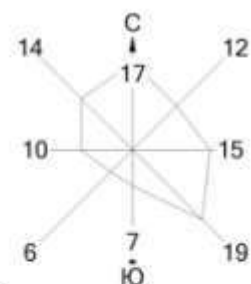
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.110 ПДК
- 0.207 ПДК
- 0.265 ПДК
- 1.0 ПДК

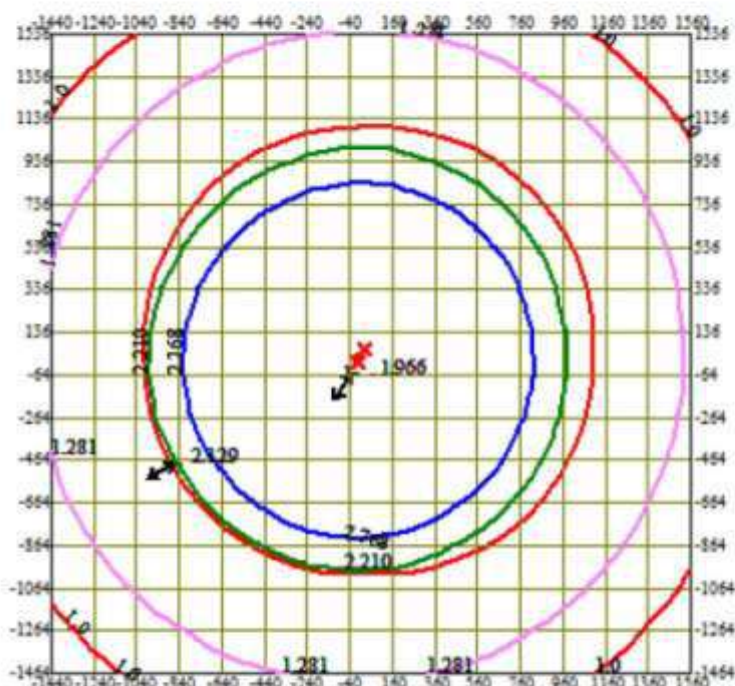
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.9327431 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.11 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗУ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _31 0301+0330



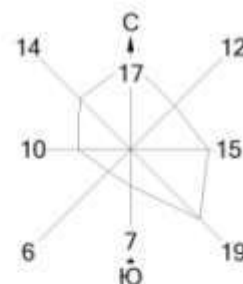
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.281 ПДК
 — 2.210 ПДК
 — 2.768 ПДК

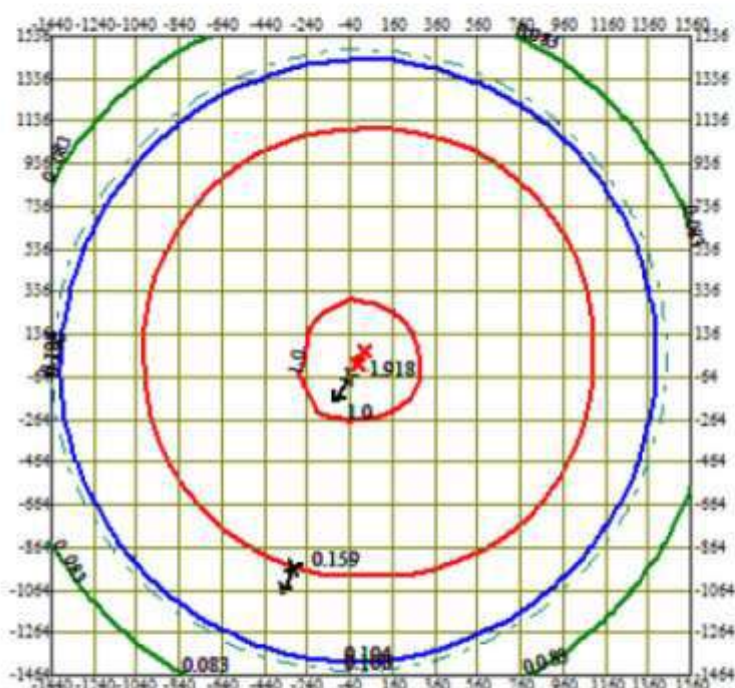
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.966095 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.63 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗЖ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _35 0330+0342



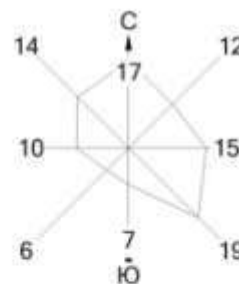
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.083 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.104 ПДК
 — 1.0 ПДК

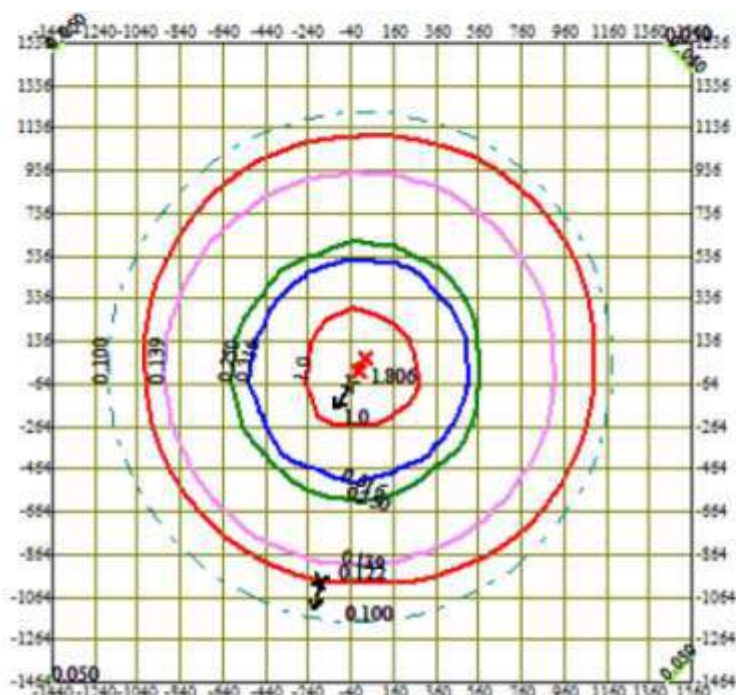
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.9183044 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.04 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗЖ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _39 0333+1325



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

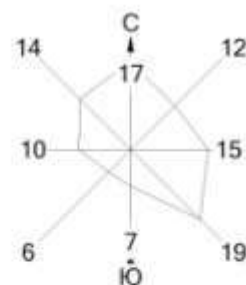
Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.139 ПДК
 — 0.250 ПДК
 — 0.316 ПДК
 — 1.0 ПДК

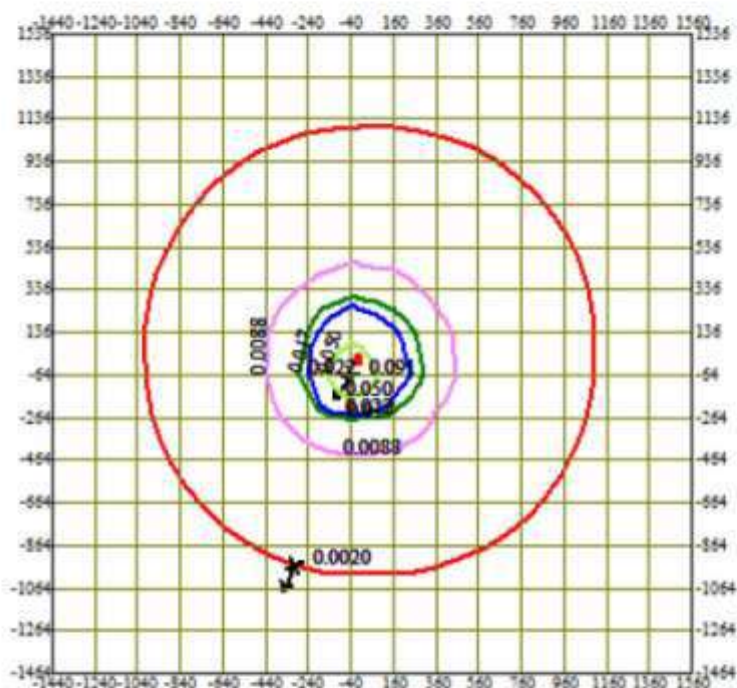
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.8056493 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗЖ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _71 0342+0344



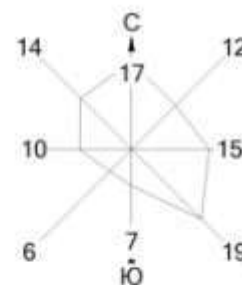
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0088 ПДК
 — 0.017 ПДК
 — 0.022 ПДК
 — 0.050 ПДК

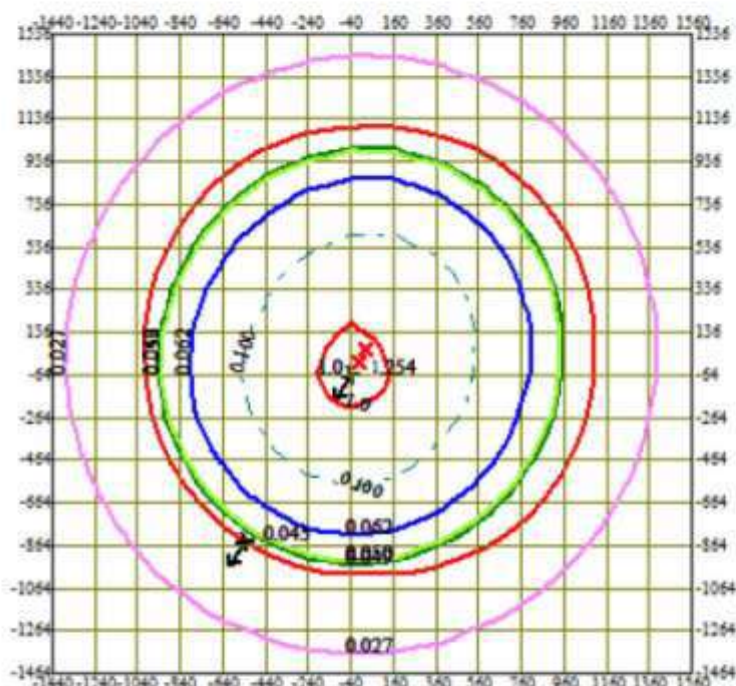
□ Сан. зона, группа N 01
 • Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0913743 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 1.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0002 Каратурун Южный ЗУ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.2541263 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16

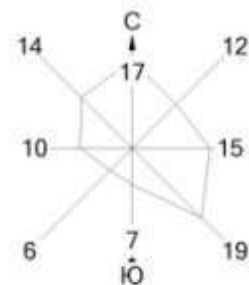


ПРИЛОЖЕНИЕ 8

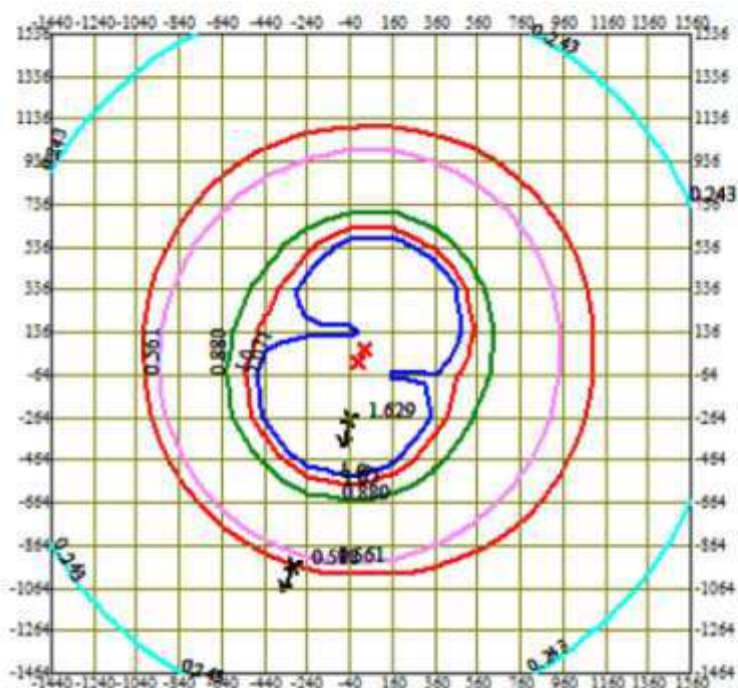
**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В
АТМОСФЕРЕ ПРИ ИСПЫТАНИИ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ.**

БУРОВАЯ УСТАНОВКА УПА-80





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0004 УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

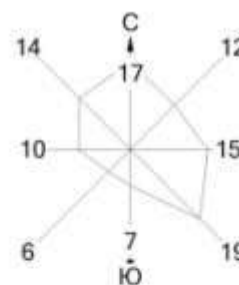
Изолинии в долях ПДК

— 0.243 ПДК
 — 0.561 ПДК
 — 0.880 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.071 ПДК

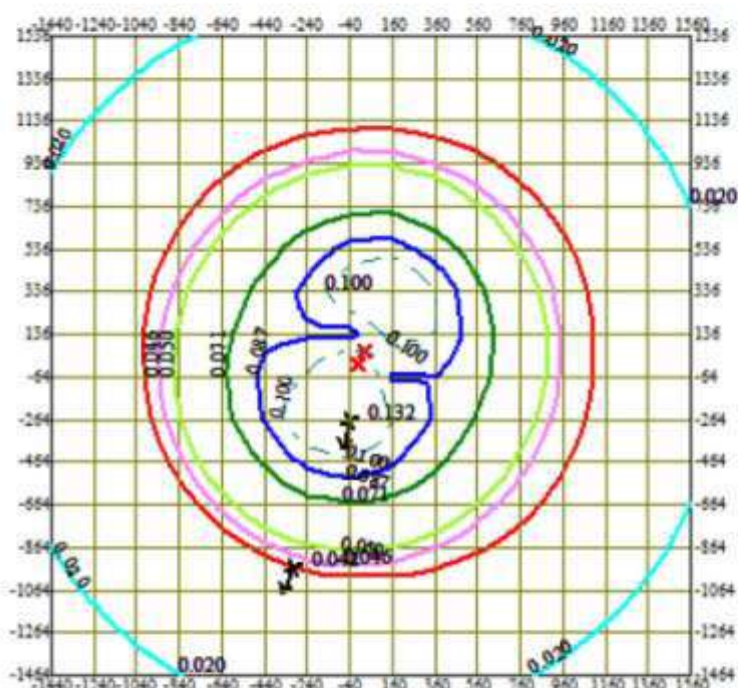
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.6287513 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -264$
 При опасном направлении 10° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0004 УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

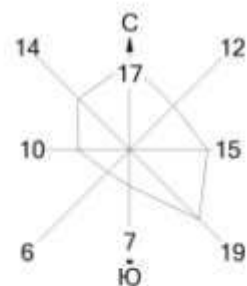
Изолинии в долях ПДК

- 0.020 ПДК
- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.071 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК

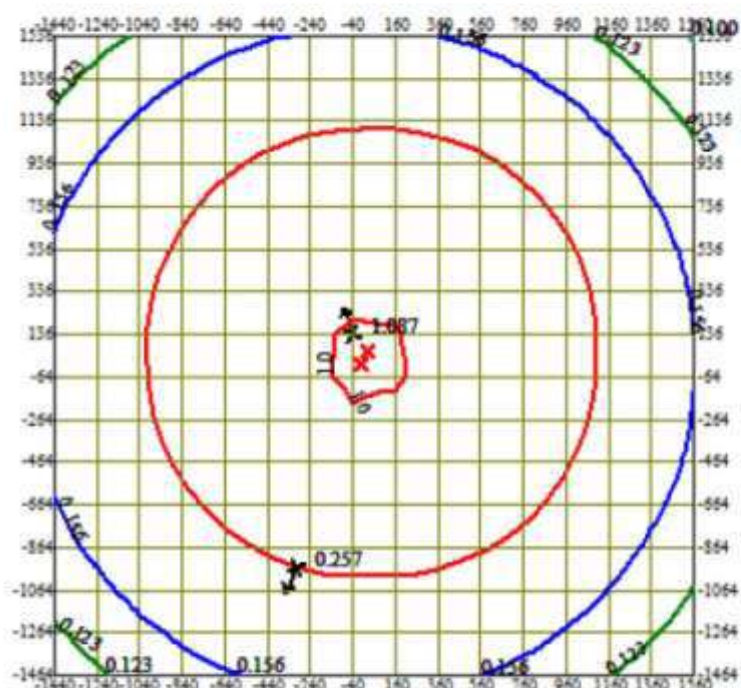
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1323883 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -264$
 При опасном направлении 10° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0004 УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



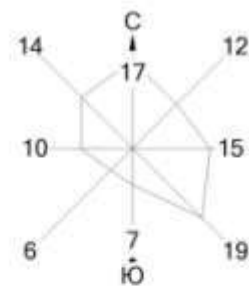
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.123 ПДК
 — 0.156 ПДК
 — 1.0 ПДК

□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

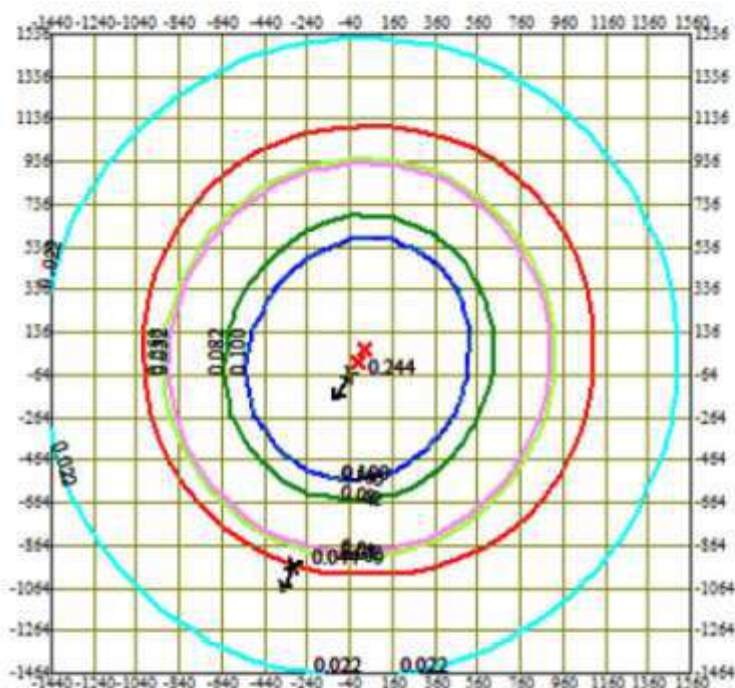
Макс концентрация 1.0872599 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = 136$
 При опасном направлении 164° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0004 УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014

0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

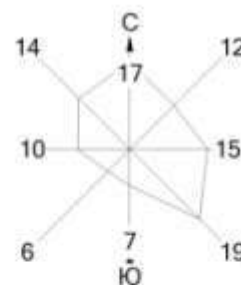
Изолинии в долях ПДК

— 0.022 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.052 ПДК
 — 0.082 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.100 ПДК

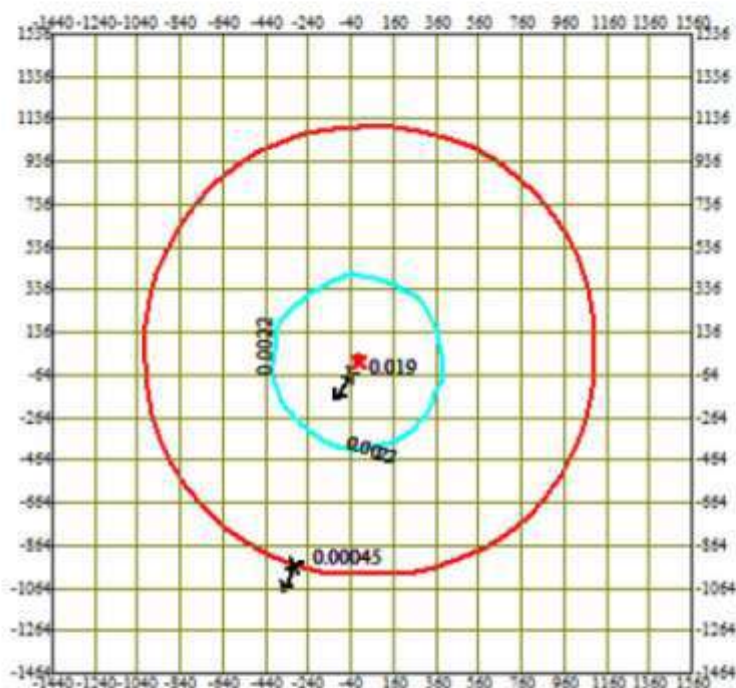
□ Сан. зона, группа N 01
 x Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.2439594 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.27 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0004 УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



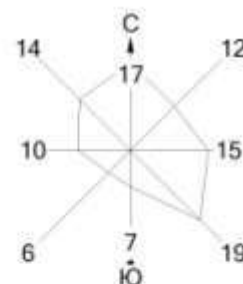
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 0.0022 ПДК

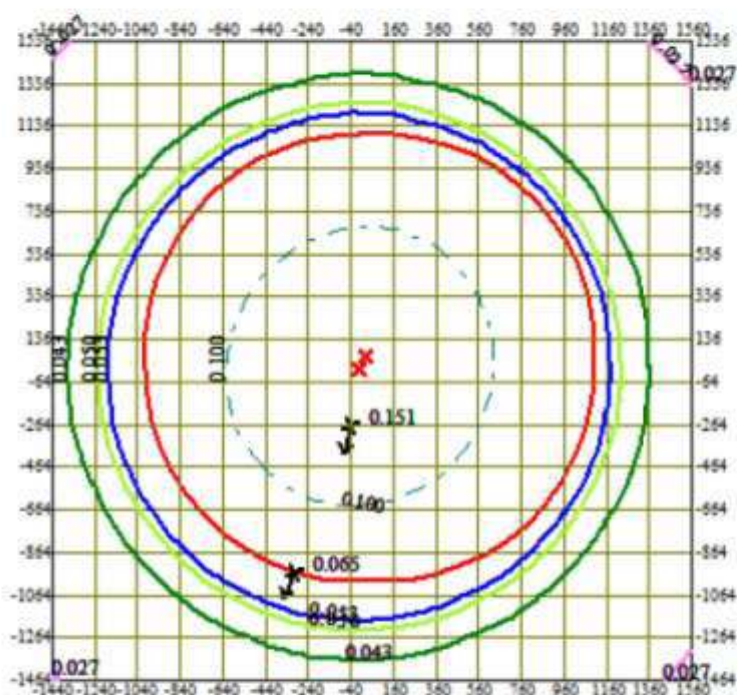
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0189104 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 1.93 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0004 УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

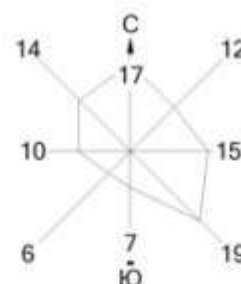
Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.100 ПДК

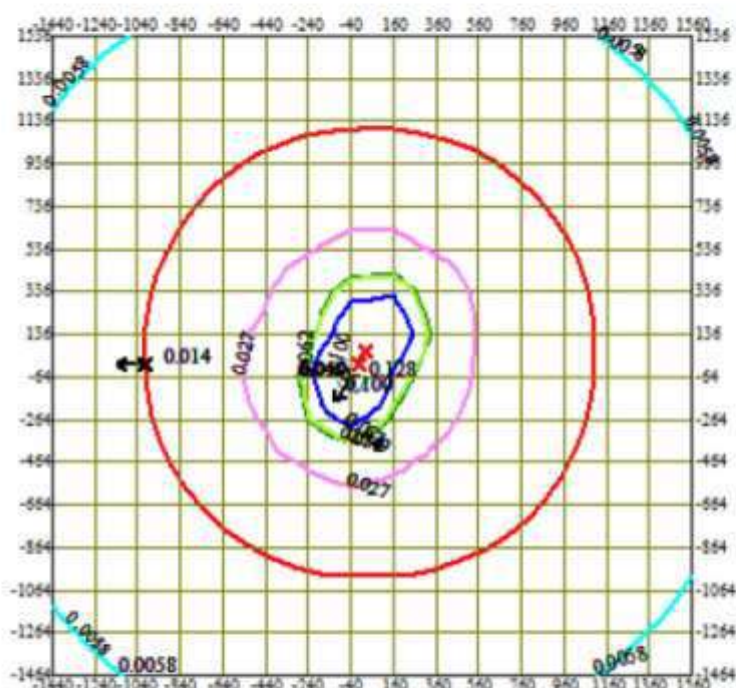
- Сан. зона, группа N 01
- x Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1514168 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -264$
 При опасном направлении 9° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0004 УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

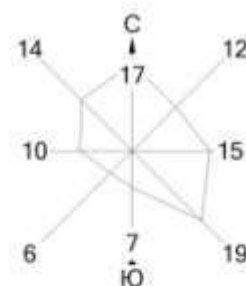
Изолинии в долях ПДК

- 0.0058 ПДК
- 0.027 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.100 ПДК

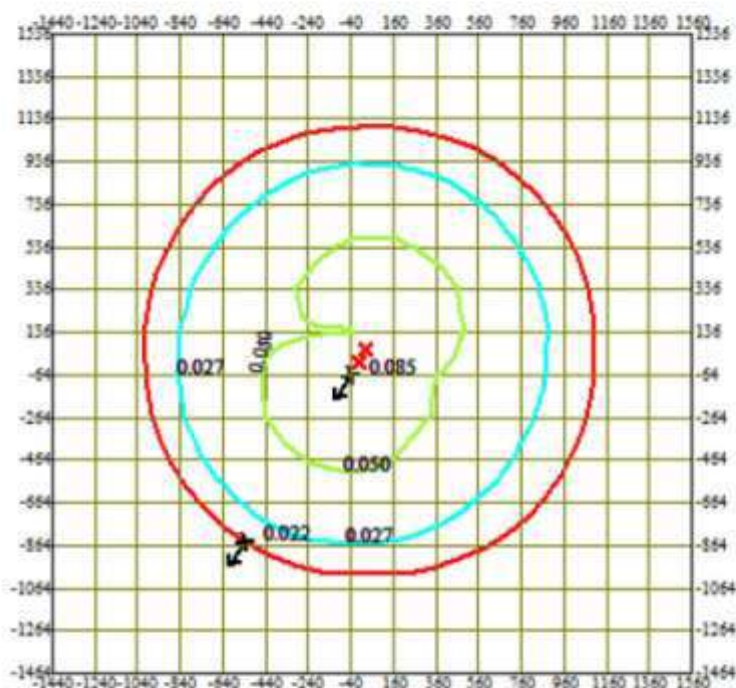
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1282352 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0004 УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



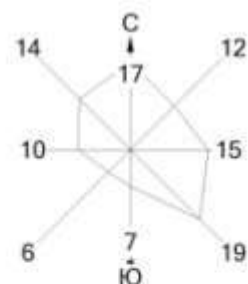
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 0.027 ПДК
 0.050 ПДК

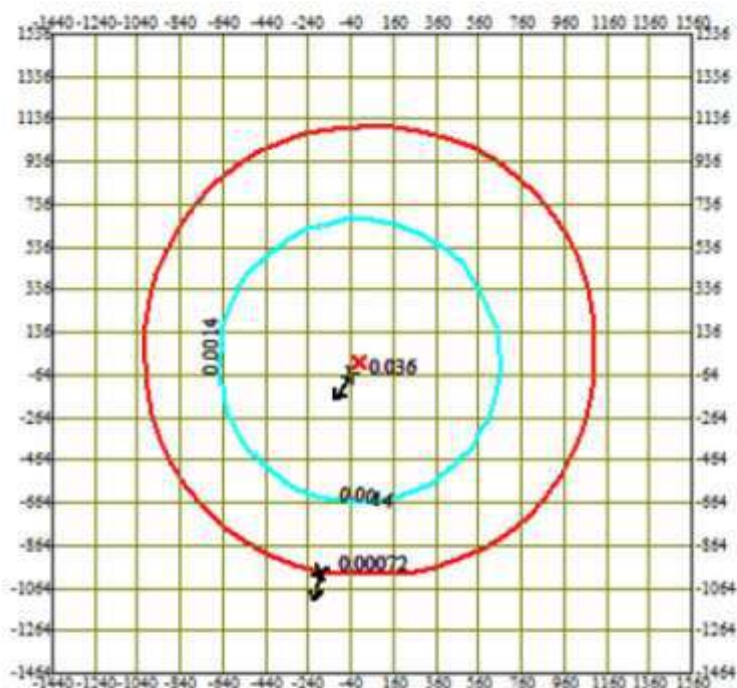
□ Сан. зона, группа N 01
 × Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0850029 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 11.41 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0004 УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716°)



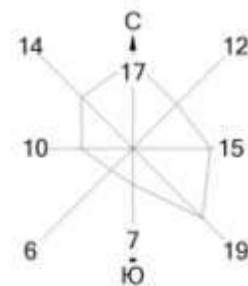
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 0.0014 ПДК

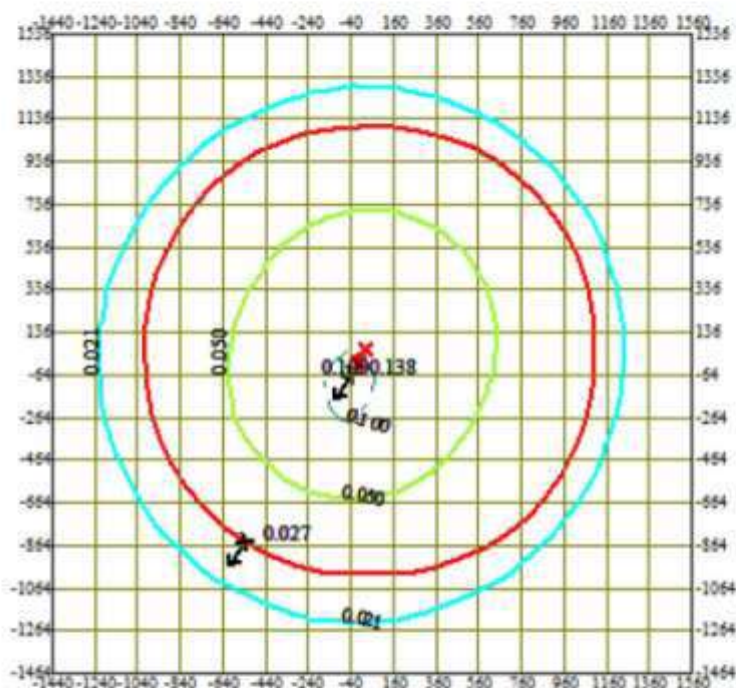
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0359923 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0004 УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2754 Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С);
 Растворитель РПК-265П) (10)



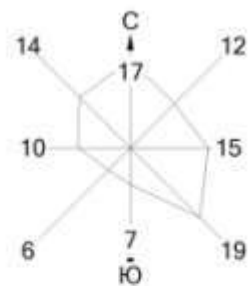
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.021 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК

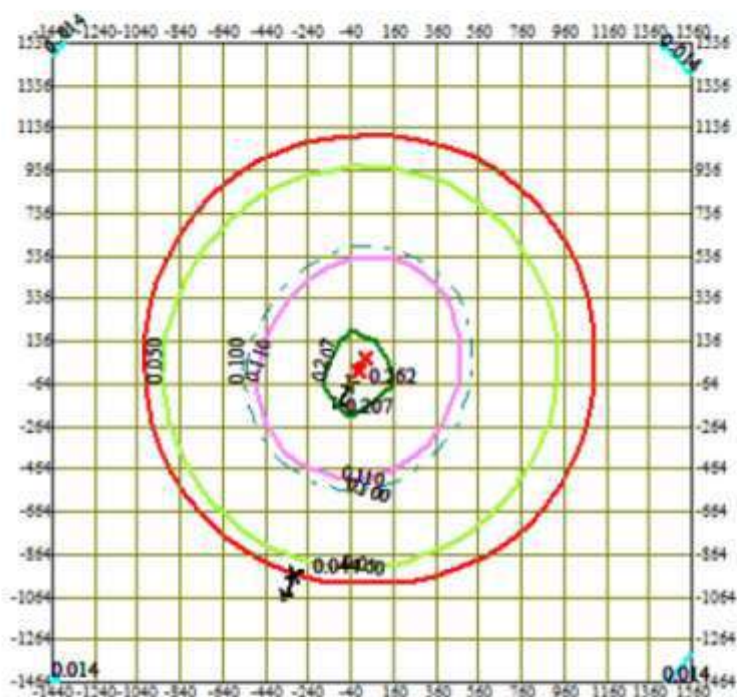
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.1377218 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 10.9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0004 УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _30 0330+0333



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

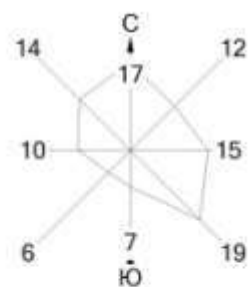
Изолинии в долях ПДК

— 0.014 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.110 ПДК
 — 0.207 ПДК

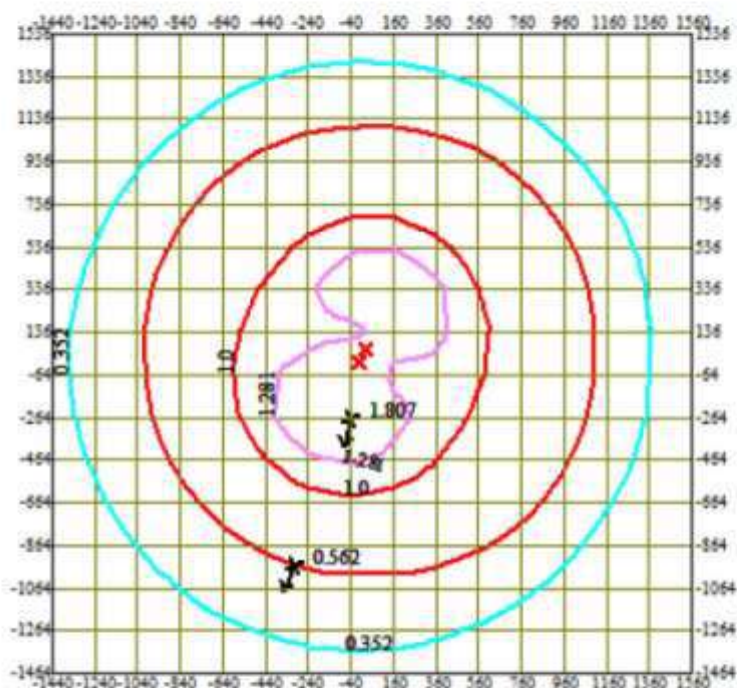
□ Сан. зона, группа N 01
 × Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.2618883 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0004 УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _31 0301+0330



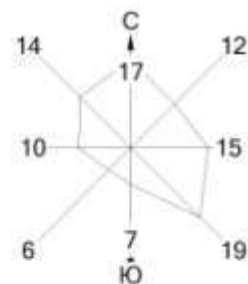
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.352 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.281 ПДК

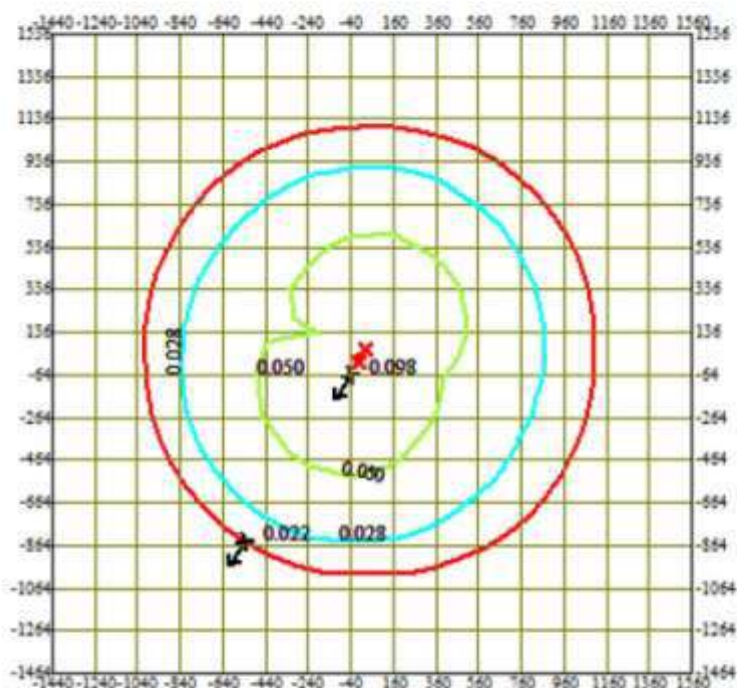
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.8067776 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -264$
 При опасном направлении 10° и опасной скорости ветра 12 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 210 Каратурун Южный
 Объект : 0004 УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _39 0333+1325



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 0.028 ПДК
 0.050 ПДК

□ Сан. зона, группа N 01
 x Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0979887 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 30° и опасной скорости ветра 11.2 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16



ПРИЛОЖЕНИЕ 9

**РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ
ВОЗДУХ**

**ОТ АВАРИЙНЫХ ДИЗЕЛЬНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ И ОРИЕНТИРОВОЧНЫЕ
РАСЧЕТЫ НОРМАТИВНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ
ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ**



Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от аварийного дизельного двигателя 1306C-E87TAG6.										
Мощность 239 кВт										
п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет					Результат
1	2	3	4	5	6					7
1.	Исходные данные:									
1.1	Мощность агрегата	Pэ	кВт	239						
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	200,84						
1.3	Расход ГСМ	Gт	т/год	0,0480						
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2						
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	5						
1.6	Время работы	t	ч	1						
2.	Расчет:									
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	e _{CO}	г/кВт*ч	6,2						
		e _{NOx}	г/кВт*ч	9,6						
		e _{CH}	г/кВт*ч	2,9						
		e _{сажа}	г/кВт*ч	0,50						
		e _{so2}	г/кВт*ч	1,2						
		e _{CH2O}	г/кВт*ч	0,12						
		e _{бенз(а)пирен}	г/кВт*ч	0,000012						
2.1	M _i =(1/3600)*e _{mi} *P _э		г/с							
		M _{CO}	г/с		(1/ 3600)	*	6,2	*	239	0,4116
		M _{NO2}	г/с		(1/ 3600)	*	9,60	*	239	0,5099
		M _{NO}	г/с		(1/ 3600)	*	9,60	*	239	0,0829
		M _{CH}	г/с		(1/ 3600)	*	2,90	*	239	0,1925
		M _{сажа}	г/с		(1/ 3600)	*	0,50	*	239	0,0332
		M _{so2}	г/с		(1/ 3600)	*	1,2	*	239	0,0797
		M _{CH2O}	г/с		(1/ 3600)	*	0,12	*	239	0,0080
		M _{бенз(а)пирен}	г/с		(1/ 3600)	*	0.000012	*	239	0,0000008
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)	g _{co}	г/кг	26						
		g _{NOx}	г/кг	40						
		g _{CH}	г/кг	12						
		g _{саж.}	г/кг	2,0						
		g _{so2}	г/кг	5						
		g _{CH2O}	г/кг	0,5						
		g _{бенз(а)пирен}	г/кг	0,000055						
2.2	W _{ai} =(1/1000)*q _{ai} *G _т		т/год							
		W _{CO}	т/год		(1/ 1000)	*	26	*	0,05	0,001248
		W _{NO2}	т/год		(1/ 1000)	*	40,00	*	0,05	0,0015360
		W _{NO}	т/год		(1/ 1000)	*	40,00	*	0,05	0,00025
		W _{CH}	т/год		(1/ 1000)	*	12	*	0,05	0,0005760
		W _{саж.}	т/год		(1/ 1000)	*	2,00	*	0,05	0,0000960
		W _{so2}	т/год		(1/ 1000)	*	5	*	0,05	0,00024
		W _{CH2O}	т/год		(1/ 1000)	*	0,50	*	0,05	0,000024000
		W _{бенз(а)пирен}	т/год		(1/ 1000)	*	0.000055	*	0,05	0,0000000026
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,4186	/	0,3780			1,1072
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8,72*	1E-06	*	200,8	*	0,4186
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0°C)/(1+T _{ог} /273)	γ _{ог}	кг/м³		1,31	/(1+	673	/	273)	0,3780
	уд.вес отработ газв при темп-ре 0°C	γ _{ог} (при t=0°C)	кг/м³							1,31
	температура отработавших газов	T _{ог}	К							673
2.6	Средняя скорость газовой смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4* 1,1072	)/(	3,14*0,2²)			35,2602
("Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок")										



Результаты предварительного расчета платежей от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе аварийного дизельного генератора 1306С-E87TAG6 буровой установки ZJ-30С

СНаименование вещества	Масса ЗВ, тн от 1-го аварийного генератора	Ставка за 1 тонну (МРП)	Расчётный показатель на 2026 год (МРП)	Ставка за сверхнормативные лимиты	Платежи, тенге
Оксид азота	0,00025	20,0	4325	10	216,25
Бензапирен	0,0000000026	996600	4325	10	112,07
Оксид углерода	0,001248	0,32	4325	10	17,27
Формальдегид	0,0005760	332	4325	10	8270,78
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,000024	0,32	4325	10	0,33
Диоксид серы	0,00024	20,0	4325	10	207,60
Диоксид азота	0,0015360	20,0	4325	10	1328,64
Сажа	0,000096	24,0	4325	10	99,65
Всего:		-	-	-	10252,59



Расчет выбросов ВЗВ в атмосферу от дизельного двигателя Volvo Penta 1641. Мощность 484 кВт										
№ п.п.	Наименование	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет					Результат
1	2	3	4	5	6					7
1.	Исходные данные:									
1.1	Потребляемая мощность агрегата	Pэ	кВт	484						
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	53,72						
1.3	Расход ГСМ за год	Gт	т/год	0,03						
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2						
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	7						
1.6	Время работы	τ	ч	1,00						
2.	Расчет:									
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кВт*ч) для стационарных дизельных установок средней мощности *)									
		eCO	г/кВт*ч	6,2						
		eNOx	г/кВт*ч	9,6						
		eCH	г/кВт*ч	2,9						
		eсажа	г/кВт*ч	0,50						
		eSO2	г/кВт*ч	1,2						
		eCH2O	г/кВт*ч	0,12						
		eбенз(а)пирен	г/кВт*ч	0,000012						
2.1	M _i =(1/3600)*e _{мi} *P _э		г/с							
		M _{CO}	г/с		(1/ 3600)	*	6,2	* 484		0,8336
		M _{NO2}	г/с		(1/ 3600)	*	9,6	* 484	*0,8	1,0325
		M _{NO}	г/с		(1/ 3600)	*	9,6	* 484	*0,13	0,1678
		M _{CH}	г/с		(1/ 3600)	*	2,9	* 484		0,3899
		M _{сажа}	г/с		(1/ 3600)	*	0,5	* 484		0,0672
		M _{SO2}	г/с		(1/ 3600)	*	1,2	* 484		0,1613
		M _{CH2O}	г/с		(1/ 3600)	*	0,12	* 484		0,0161
		M _{бенз(а)пирен}	г/с		(1/ 3600)	*	0,000012	* 484		0,0000016
	Согласно справочных данных, значения выбросов токсичных веществ (г/кг.топл) для стационарных дизельных установок средней мощности *)									
		g _{co}	г/кг	26						
		g _{NOx}	г/кг	40						
		g _{CH}	г/кг	12						
		g _{саж.}	г/кг	2,0						
		g _{SO2}	г/кг	5						
		g _{CH2O}	г/кг	0,5						
		g _{бенз(а)пирен}	г/кг	0,000055						
2.2	W _{zi} =(1/1000)*q _{zi} *G _т		т/год							
		W _{CO}	т/год		(1/ 1000)	*	26	* 0,03		0,0007
		W _{NO2}	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 0,03	*0,8	0,0008
		W _{NO}	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 0,03	*0,13	0,0001
		W _{CH}	т/год		(1/ 1000)	*	12	* 0,03		0,0003
		W _{саж.}	т/год		(1/ 1000)	*	2	* 0,03		0,0001
		W _{SO2}	т/год		(1/ 1000)	*	5	* 0,03		0,0001
		W _{CH2O}	т/год		(1/ 1000)	*	0,5	* 0,03		0,00001
		W _{бенз(а)пирен}	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	* 0,03		0,000000001
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,2267	/	0,3780			0,5997
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8,72*	1E-06	*	53,7	* 484	0,2267
2.5	Уд.вес отработавших газов γ _{ог} =γ _{ог} (при t=0°C)/(1+T _{ог} /273) уд.вес отработ газов при темп-ре 0°C температура отработавших газов	γ _{ог} γ _{ог} (при t=0°C) T _{ог}	кг/м³ кг/м³ К		1,31	/(1+	673	/ 273)		0,3780 1,31 673
2.6	Средняя скорость газовоздушной смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4*	0,60	)/(	3,14*0,2²)		19,0993

"Методика расчета выбросов загрязняющих веществ в атмосферу от стационарных дизельных установок" Астана 2005 год. РНД 211.2.02.04-2004



Результаты предварительного расчета платежей от выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при работе аварийного дизельного генератора Volvo Penta буровой установки ZJ-20

СНаименование вещества	Масса ЗВ, тн от 1-го аварийного генератора	Ставка за 1 тонну (МРП)	Расчётный показатель на 2026 год (МРП)	Ставка за сверхнормативные лимиты	Платежи, тенге
Оксид азота	0,0001	20,0	4325	10	86,50
Бензапирен	0,000000001	996600	4325	10	43,10
Оксид углерода	0,0007	0,32	4325	10	9,69
Формальдегид	0,0003	332	4325	10	4307,70
Углеводороды C ₁₂ -C ₁₉	0,00001	0,32	4325	10	0,14
Диоксид серы	0,0001	20,0	4325	10	86,50
Диоксид азота	0,0008	20,0	4325	10	692,00
Сажа	0,0001	24,0	4325	10	103,80
Всего:		-	-	-	5329,43



ПРИЛОЖЕНИЕ 10
ЛИЦЕНЗИЯ АО «НИПИНЕФТЕГАЗ»





ЛИЦЕНЗИЯ

07.11.2025 года

02978P

Выдана

Акционерное Общество "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа имени О.С. Герштанского"

130000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АҚТАУ Г.А., Г.АҚТАУ, Микрорайон 8, здание № 38А
БИН: 970940000588

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

на занятие

Выполнение работ и оказание услуг в области охраны окружающей среды

(наименование лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Особые условия

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Примечание

Неотчуждаемая, класс 1

(отчуждаемость, класс разрешения)

Лицензиар

Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование лицензиара)

**Руководитель
(уполномоченное лицо)**

Бекмухаметов Алибек Муратович

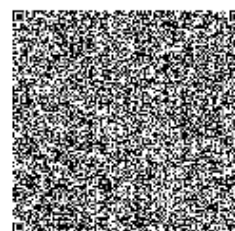
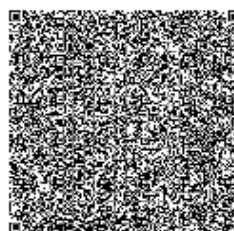
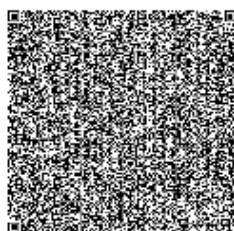
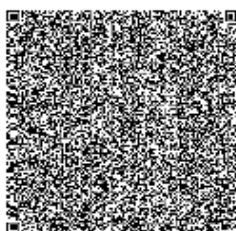
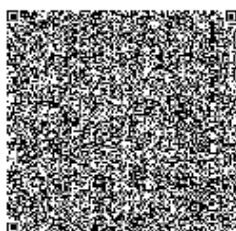
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

Дата первичной выдачи 07.08.2007

**Срок действия
лицензии**

Место выдачи

Г.АСТАНА





ПРИЛОЖЕНИЕ К ЛИЦЕНЗИИ

Номер лицензии 02978Р

Дата выдачи лицензии 07.11.2025 год

Подвид(ы) лицензируемого вида деятельности

- Природоохранное проектирование, нормирование для объектов I категории

(наименование подвида лицензируемого вида деятельности в соответствии с Законом Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиат

Акционерное Общество "Научно-исследовательский и проектный институт нефти и газа имени О.С. Герштанского"

130000, РЕСПУБЛИКА КАЗАХСТАН, МАНГИСТАУСКАЯ ОБЛАСТЬ, АКТАУ Г.А., Г.АКТАУ, Микрорайон 8, здание № 38А, БИН: 970940000588

(полное наименование, местонахождение, бизнес-идентификационный номер юридического лица (в том числе иностранного юридического лица), бизнес-идентификационный номер филиала или представительства иностранного юридического лица – в случае отсутствия бизнес-идентификационного номера у юридического лица/полностью фамилия, имя, отчество (в случае наличия), индивидуальный идентификационный номер физического лица)

Производственная база

Республика Казахстан, Мангистауская область, город Актау, 8 микрорайон, здание 38А

(местонахождение)

Особые условия действия лицензии

(в соответствии со статьей 36 Закона Республики Казахстан «О разрешениях и уведомлениях»)

Лицензиар

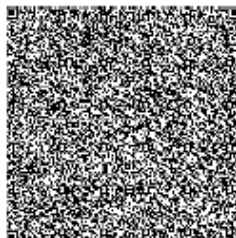
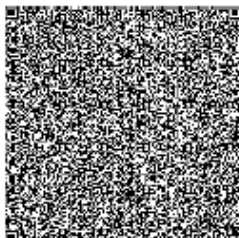
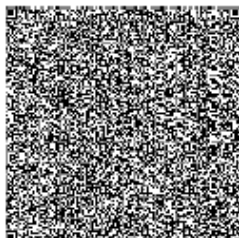
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



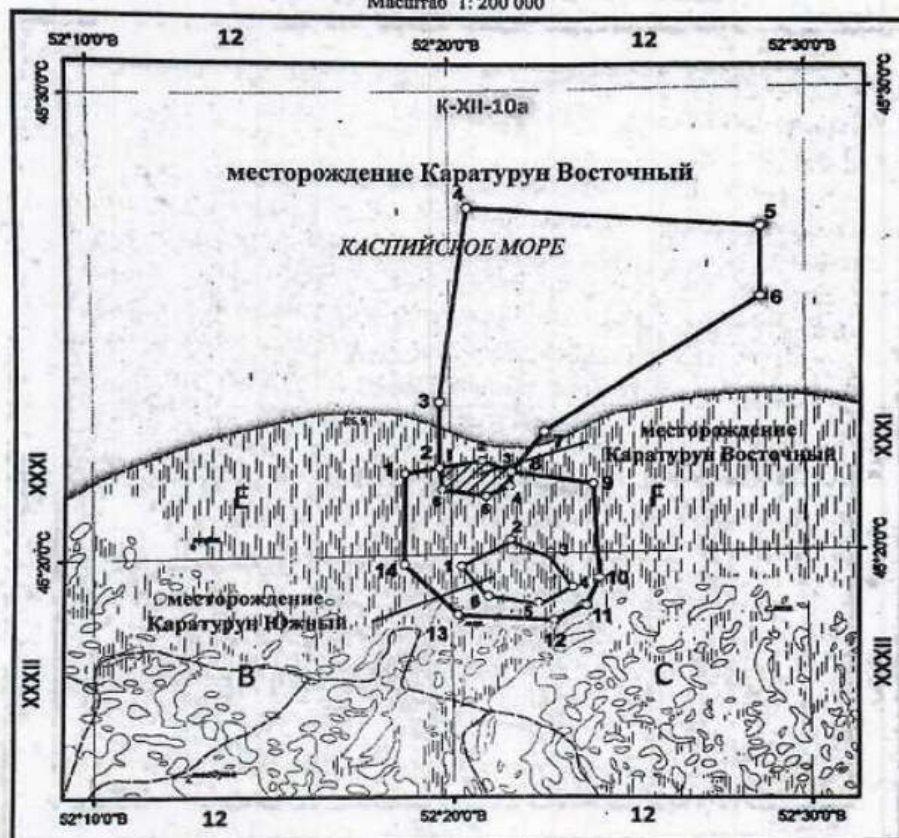
ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Картограмма расположения участка недр месторождения Каратурун Южный



Приложение №
по Контракту № 792/2 от 02.11.2001 г.
на право недропользования
углеводороды
(вид полезного ископаемого)
разведка и добыча
(вид недропользования)
от 12 ноября 2020 г. Рег. № РД-УВ

Картограмма расположения участка недр месторождения Каратурун Восточный
в пределах блока К-ХП-10а(частично)-акватории Каспийского моря и
в пределах блока XXXI-12-Е(частично), F(частично), XXXII-12-В(частично), С(частично)-на суше
Масштаб 1: 200 000



Условные обозначения:

- контур участка недр для разведки
- контур участка недр для добычи
- месторождения Каратурун Восточный
- контур месторождения Каратурун Южный
- береговые линии (непостоянные)
- полевые дороги
- моря
- солончаки

г. Нур-Султан,
ноябрь, 2020 г.

