



АО «НИПИнефтегаз им. О.С. Герштанского»



2026 г.

**РАЗДЕЛ ООС К ГРУППОВОМУ ТЕХНИЧЕСКОМУ ПРОЕКТУ НА
СТРОИТЕЛЬСТВО ОЦЕНОЧНЫХ СКВАЖИН №№ ОЦ-1, ОЦ-2, ОЦ-3 ПРОЕКТНОЙ
ГЛУБИНОЙ 1200 (±250) М НА МЕСТОРОЖДЕНИИ КАРАТУРУН ВОСТОЧНЫЙ**

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	10
1.2 Характеристика современного состояния воздушной среды	11
1.3 Источники и масштабы расчетного химического загрязнения	12
1.3.1 Характеристика источников выбросов в атмосферу	18
1.3.2 Анализ расчетов выбросов загрязняющих веществ в атмосферу	26
1.3.3 Моделирование уровня загрязнения атмосферы и анализ величин приземных концентраций загрязняющих веществ	34
1.4 Внедрение малоотходных и безотходных технологий, а также специальные мероприятия по предотвращению (сокращению) выбросов в атмосферный воздух	37
1.5 Определение нормативов допустимых выбросов (НДВ) загрязняющих веществ	38
1.6 Расчеты количества выбросов загрязняющих веществ в атмосферу, в целях заполнения декларации о воздействии	75
1.7 Оценка последствий загрязнения и мероприятия по снижению отрицательного воздействия	77
1.8 Предложения по организации мониторинга и контроля за состоянием атмосферного воздуха	79
1.9 Разработка мероприятий по регулированию выбросов в период особо неблагоприятных метеорологических условий	115
2 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА СОСТОЯНИЕ ВОД	117
2.1 Потребность в водных ресурсах для намечаемой деятельности на период строительства и эксплуатации, требования к качеству используемой воды	117
2.2 Характеристика источника водоснабжения, его хозяйственное использование, местоположение водозабора, его характеристика	120
2.3. Водный баланс объекта, с обязательным указанием динамики ежегодного объема забираемой свежей воды, как основного показателя экологической эффективности системы водопотребления и водоотведения	120
2.4 Поверхностные воды	123
2.4.1 Гидрографическая характеристика территории	123
2.4.2 Характеристика состояния поверхностных вод	125
2.4.3 Характеристика состояния донных отложений	126
2.4.4 Оценка воздействия на поверхностные воды	129
2.5 Подземные воды	131
2.5.1 Гидрогеологическая характеристика района работ	131
2.5.2 Характеристика состояния подземных вод	131
2.5.3 Мероприятия по защите подземных вод от загрязнения	134
2.5.4 Рекомендации по организации производственного мониторинга воздействия на подземные воды	135
2.5.5 Определение нормативов допустимых сбросов загрязняющих веществ	137
2.5.6 Расчеты количества сбросов загрязняющих веществ в окружающую среду, в целях заполнения декларации о воздействии	137
3 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА НЕДРА	138
3.1 Наличие минеральных и сырьевых ресурсов в зоне воздействия намечаемого объекта (запасы и качество)	138
3.2 Потребность объекта в минеральных и сырьевых ресурсах в период строительства и эксплуатации (виды, объемы, источники получения)	141
3.3. Прогнозирование воздействия добычи минеральных и сырьевых ресурсов на различные компоненты окружающей среды и природные ресурсы	141
3.4. Обоснование природоохранных мероприятий по регулированию водного режима и использованию нарушенных территорий	144
3.5. Характеристика используемых месторождений (запасы полезных ископаемых, их геологические особенности и другое)	146
4 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ ОТХОДОВ ПРОИЗВОДСТВА И ПОТРЕБЛЕНИЯ	147
4.1 Виды и объемы образования отходов	147
4.2. Особенности загрязнения территории отходами производства и потребления (опасные свойства и физическое состояние отходов)	158



4.3. Рекомендации по управлению отходами и по вспомогательным операциям, технологии по выполнению указанных операций	161
4.4. Виды и количество отходов производства и потребления (образовываемых, накапливаемых и передаваемых), подлежащих включению в декларацию о воздействии на окружающую среду	165
5 ОЦЕНКА ФИЗИЧЕСКИХ ВОЗДЕЙСТВИЙ НА ОКРУЖАЮЩУЮ СРЕДУ	167
5.1 Оценка возможного теплового, электромагнитного, шумового, воздействия и других типов воздействия, а также их последствий	167
5.2 Характеристика радиационной обстановки в районе работ, выявление природных и техногенных источников радиационного загрязнения	175
5.2.1 Предложения по организации радиационного мониторинга	180
Оценка воздействия физических факторов на окружающую среду	181
6 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА ЗЕМЕЛЬНЫЕ РЕСУРСЫ И ПОЧВЫ	182
6.1 Состояние и условия землепользования, земельный баланс территории, предлагаемые изменения в землеустройстве, расчет потерь сельскохозяйственного производства и убытков собственников земельных участков и землепользователей.....	182
6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта.....	193
6.3 Характеристика ожидаемого воздействия на почвенный покров (механические нарушения, химическое загрязнение), изменение свойств почв и грунтов в зоне влияния объекта	195
6.4 Планируемые мероприятия и проектные решения (техническая и биологическая рекультивация)	198
6.4.1 Рекультивация земель	199
6.5 Организация экологического мониторинга почв.....	201
7 ОЦЕНКА ВОЗДЕЙСТВИЯ НА РАСТИТЕЛЬНОСТЬ.....	203
7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта	203
7.2 Характеристика факторов среды обитания растений, влияющих на их состояние.....	207
7.3 Характеристика воздействия объекта и сопутствующих производств на растительные сообщества территории	208
7.4 Обоснование объемов использования растительных ресурсов.....	210
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	213
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-30С 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	300
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ ОТ ОБОРУДОВАНИЯ БУРОВОЙ УСТАНОВКИ УПА-80 ПРИ ИСПЫТАНИИ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ	300
ПРИЛОЖЕНИЕ 5	313
ПАРАМЕТРЫ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРУ ДЛЯ РАСЧЕТА НОРМАТИВА НДС.....	313
ПРИЛОЖЕНИЕ 6	329
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ.	329
(БУРОВАЯ УСТАНОВКА ZJ-30С)	329
ПРИЛОЖЕНИЕ 7	350
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ.	350
(БУРОВАЯ УСТАНОВКА ZJ-20).....	350
ПРИЛОЖЕНИЕ 8	371
РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ ИСПЫТАНИИ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ БУРОВАЯ УСТАНОВКА УПА-80)	371
ПРИЛОЖЕНИЕ 9	387
РАСЧЕТ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРНЫЙ ВОЗДУХ.....	387
ОТ АВАРИЙНЫХ ДИЗЕЛЬНЫХ ГЕНЕРАТОРОВ И ОРИЕНТИРОВочные РАСЧЕТЫ НОРМАТИВНЫХ ПЛАТЕЖЕЙ ЗА СПЕЦИАЛЬНОЕ ПРИРОДОПОЛЬЗОВАНИЕ	387
ПРИЛОЖЕНИЕ 10	392
ЛИЦЕНЗИЯ АО «НИПИ НЕФТЕГАЗ»	392
ПРИЛОЖЕНИЕ 11	395
Горный отвод ТОО «Бузачи Нефть»	395



Введение

Месторождение Каратурун Восточный открыто в 1978 г., когда при испытании поисково-разведочной скважины 1 получили приток нефти из терригенных отложений средней юры.

Недропользователь ТОО «Бузачи Нефть» владеет Контрактом за рег.№792 от 2 ноября 2001 г. на проведение разведки и добычи углеводородного сырья на месторождении Каратурун Восточный.

Месторождение Каратурун Восточный находится в промышленной разработке, которая ведется согласно утвержденному проектному документу: «Проект разработки месторождения Каратурун Восточный по состоянию на 01.01.2024 г.» (протокол ЦКРР № 17-1-0/2523-вн от 16.04.2025 г.).

Разработку нефтяного месторождения Каратурун Восточный осуществляет ТОО «Бузачи Нефть». Право на проведение работ по добыче углеводородного сырья предоставлено ТОО «Бузачи Нефть» в соответствии с контрактом на недропользование за №792 от 02.11.01. и Дополнением №1 к нему за № 1292 и Дополнением №2 к нему за № 1666.

Горный отвод предоставлен товариществу с ограниченной ответственностью «Бузачи Нефть» для осуществления операций по недропользованию на месторождении Каратурун Восточный на основании решения Экспертной комиссии по вопросам недропользования Министерства энергетики Республики Казахстан (протокол №42/5 МЭ РК от 17 ноября 2025 года). Координаты угловых точек границ горного отвода месторождения Каратурун Восточный представлены в таблице 1.1. В пределах горного отвода и его окрестностях отсутствуют здания и сооружения, сельскохозяйственные и лесные угодья.

Таблица 1.1 – Координаты угловых точек границ горного отвода месторождения Каратурун Восточный

Координаты угловых точек					
Угловые точки	Северная широта	Восточная долгота	Угловые точки	Северная широта	Восточная долгота
1	45°21'20''	52°19'27,93''	7	45°21'48,2''	52°21'45,23''
2	45°21'51,31''	52°19'19,12''	8	45°21'47''	52°21'45,23''
3	45°21'54''	52°19'41''	9	45°21'44,61''	52°22'03,57''
4	45°22'01,35''	52°19'41,06''	10	45°21'25,66''	52°22'38,51''
5	45°22'04,84''	52°20'20,44''	11	45°21'07,33''	52°22'25,46''
6	45°22'01,24''	52°20'57,53''	12	45°21'07,14''	52°20'59,54''
Площадь – 5,55 кв.км. Глубина участка – до подошвы юрских отложений.					

Горный отвод (участок недр) и картограмма расположения участка недр месторождения Каратурун Восточный представлены в Приложении 11.

Административно месторождение Каратурун Восточный входит в Мангистауский район Мангистауской области РК и расположено в северо-западной части полуострова



К западу и юго-западу от месторождения Каратурун Восточный находятся крупные разрабатываемые месторождения Каламкас (30 км), Северные Бузачи (50 км), Каражанбас (60 км).

Сообщение между месторождениями и населенными пунктами осуществляется автотранспортом. Ближайшая железнодорожная станция Шетпе находится на расстоянии 197 км. Внешнее электроснабжение промысла осуществляется от ДЭС мощностью 100 кВт.

Питьевое водоснабжение будет осуществляться за счет доставки специализированным автотранспортом из месторождения Каламкас (30 км) и бутилированной водой. Снабжение технической водой осуществляется за счет привозной воды.

Обзорная карта расположения Каратурун Восточный представлена на рисунке 1.1.



Рисунок 1.1 – Обзорная карта месторождения Каратурун Восточный

1. Оценка воздействий на состояние атмосферного воздуха

1.1 Характеристика климатических условий

Природно-климатический режим района расположения месторождения Каратурун Восточный 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.

Климат. Рассматриваемый район относится к IVГ - климатическому поясу. Нефтегазодобывающее месторождение Каратурун Восточный находится на границе северо-восточного климатического района. Климат района выражен высокой активностью ветрового режима и большими колебаниями погодных условий в течение года.

В целом климат области характеризуется холодной зимой и продолжительным, сухим, жарким летом. Влияние Каспийского моря существенно сказывается в сезонной смене преобладающих направлений ветра: в холодное время года господствуют ветры восточного и юго-восточного румбов, в теплое время года – северо- и северо-западного.

Температура воздуха. Абсолютный минимум температуры воздуха в западной части области, составляет минус 26 °С, в восточной части области минус 34 °С. Абсолютный максимум температуры составляет для западной части области плюс 43 °С, а для восточной плюс 47 °С. Зима наступает в конце ноября. Самый холодный месяц – январь, а самый теплый месяц июль. Зимой при вторжении холодных масс арктического воздуха температура понижается до минус 20 °С, с наступлением весны идет постепенное повышение. Жаркий период, когда среднесуточная температура воздуха выше 30 °С, наступает в июне и продолжается до середины августа. Отсутствие временного сдвига предельных значений на февраль и август, присуще морскому климату - отражение континентальности климата Северного Каспия, что связано с малой аккумулирующей способностью этой мелководной части моря.

Сведения о среднемесячных и годовых температурах воздуха приведены в таблицах 1.1.1 – 1.1.3.

Таблица 1.1.1 - Среднемесячная и годовая температура воздуха

Наименование станций	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII



Форт-Шевченко	-0,3	-2,3	3,3	11,6	18,3	23,2	25,6	25,0	20,1	11,6	5,2	0,7
Кулалы	-2,1	-4,6	1,6	11,2	18,1	23,3	26,0	24,7	18,7	10,6	2,4	-1,1
Кызан	-,36	-4,9	2,0	12,7	19,5	25,1	27,8	25,9	19,6	8,8	3,1	-2,5

Таблица 1.1.2 - Среднемесячные абсолютные максимумы температур воздуха

Наименование станций	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Форт-Шевченко	11,9	15,8	24,4	31,2	34,3	39,9	39,6	38,2	34,9	27,3	18,2	15,6
Кулалы	12,1	14,0	21,3	27,1	33,5	39,1	38,8	38,0	33,4	26,0	14,4	9,6
Кызан	14,1	17,5	25,0	32,6	40,0	43,7	44,2	42,4	38,6	29,9	29,0	15,5

Таблица 1.1.3 - Среднемесячные абсолютные минимумы температур воздуха

Наименование станций	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Форт-Шевченко	-18	-24	-19,7	-1,3	6,9	12,4	15,0	11,7	4,0	-2,9	-12,1	-14,8
Кулалы	-20	-28	-23	-2,7	3,4	9,5	16,0	11,0	4,5	-4,7	-17,3	-22,0
Кызан	-28	-34	-23	-3,7	1,1	6,6	1,0	8,4	1,3	-15	-21	-26

Влажность воздуха. Относительная влажность воздуха, характеризующая, степень насыщения воздуха водяным паром, меняется в течение года. В исследуемом районе среднегодовая влажность воздуха достигает 58 %. Наиболее высокого значения 83 % она достигает в декабре - январе, наиболее низкого – 44 % в апреле. Среднемесячная и среднегодовая влажность воздуха представлена в таблице 1.1.4.

Таблица 1.1.4 - Среднемесячная и среднегодовая влажность воздуха, (%)

Наименование станций	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Кулалы	81	84	62	44	54	48	47	51	47	63	74	80
Кызан	83	83	78	74	65	73	68	68	66	75	77	78

Ветровой режим. Над акваторией восточной части Северного Прикаспия преобладают восточное, западное направление ветра. При этих направлениях отмечаются самое большое число штормов, и наибольшие скорости ветра над восточной частью Северного Каспия чаще дуют ветры с юго-востока и северо-запада, отмечаются и юго-восточные штормы продолжительностью до 100-140 часов. Наименьшую повторяемость имеют южные ветры, а безветренная погода за год составляет около 15 %.

Среднемесячная скорость ветра в течение года изменяется незначительно от 3,5 м/с до 5 м/с. Наибольшая средняя месячная скорость ветра наблюдается в зимнее время – 5,0 м/с, наименьшие летом – 3,5 м/с. Наибольшую повторяемость имеют ветры со скоростью 3-4 м/с.

Осадки. Режим осадков в незначительной мере зависит от взаимодействия различных по происхождению воздушных масс с рельефом побережья. Рассматриваемый регион отличается большой засушливостью, что связано с малой доступностью для влажных атлантических масс воздуха, являющихся основным источником осадков. Осадки незначительны и выпадают, в основном, в виде кратковременных дождей. Среднегодовое количество осадков 140 мм.



Распределение среднемесячных осадков представлено в таблице 1.1.5. При этом на повышенном фоне количество осадков с апреля по октябрь по сведениям станции Кызан, выделяется два максимума: в мае-июне и сентябре.

Таблица 1.1.5 - Среднемесячное количество осадков, мм

Наименование станций	Месяцы											
	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII
Форт-Шевченко	6,4	6,4	11,4	14,2	13,1	6,8	6,8	8,4	6,6	11,0	9,0	8,6
Кулалы	8,1	5,7	17,2	14,4	14,0	9,3	8,7	9,3	9,4	9,0	15,5	8,9
Кызан	9,7	8,1	14,2	17,6	18,6	11,6	14,5	8,0	10,7	13,7	9,5	7,8

Снежный покров. Рассматриваемый район месторождения Каратурун Восточный относится к зоне с неустойчивым снежным покровом. Постоянный, снежный покров, существующий более месяца, на побережье моря образуется только в Северном Прикаспии. Его высота обычно не превышает 10 см. На восточном берегу Каспия снег лежит, как правило, не более 15-20 дней. Для всех районов характерно непостоянство условий залегания снежного покрова, чередование бесснежных и относительно многоснежных зим.

Характеристика климатических, метеорологических условий и коэффициенты, определяющие условия рассеивания загрязняющих веществ в атмосфере, представлены в таблице 1.1.6.

Таблица 1.1.6 – 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
Среднегодовая температура наружного воздуха	Плюс 11,1 °С
- наиболее жаркого месяца	Плюс 29,4 °С
- наиболее холодного месяца	Минус 2,7 °С
Среднегодовая роза ветров, %	
С	17
СВ	12
В	15
ЮВ	19
Ю	7
ЮЗ	6
З	10
СЗ	14
Среднегодовая скорость ветра, м/с	3,7
Среднегодовая относительная влажность воздуха, %	58



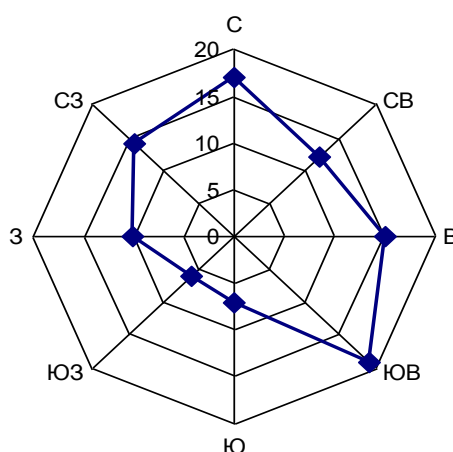


Рисунок 1.1.1 - Годовая роза ветров

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 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 C₁-C₅, углеводороды предельные C₆-C₁₀, углеводороды предельные C₁₂-C₁₉.

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 оценочных скважин №№ОЦ-1, ОЦ-2, ОЦ-3 проектной глубиной 1200 м (± 250) на месторождении Каратурун Восточный» планируется строительство 3-х 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 оценочных скважин №№ОЦ-1, ОЦ-2, ОЦ-3 проектной глубиной 1200 м (± 250) на месторождении Каратурун Восточный».

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 Восточный 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 оценочных скважин №№ОЦ-1, ОЦ-2, ОЦ-3 проектной глубиной 1200 м (± 250) на месторождении Каратурун Восточный» бурение скважин предполагается осуществлять с применением буровых установок ZJ-30C 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 потребуется.

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	Понизитель фильтрации
KCl	Ингибитор глин и аргиллитов
Spersene CF	Разжижитель, вводить при необходимости
Poly-Sal	Понизитель 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	91,5
Всего продолжительность цикла строительства	120,5

Групповой технический проект на строительство оценочных скважин №№ОЦ-1, ОЦ-2, ОЦ-3 проектной глубиной 1200 м (± 250) на месторождении Каратурун Восточный предусматривает строительство трех скважин. Строительство одной скважины предусмотрено в 2026 году, двух остальных в 2027 году.

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 15980 м³. Общее суммарное время работы факельной установки за весь период испытания одной скважины составит 2040 часов (85 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	ОЦ-1, ОЦ-2, ОЦ-3
Расположение (суша, море)	Суша
Месторождение, площадь	Каратурун Восточный
Средняя проектная глубина	Глубина 1200 (±250) метров
Назначение скважины	Оценочная
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 САТ 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);
- Цементирувочный 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);
- Цементировочный 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);
- Емкости для сбора нефти – 1 шт. (источник №0309);
- Факельная установка – 1 шт. (источник №0310);
- 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 15 источников, из них 10 – организованных и 5 – неорганизованных.



Карта-схема расположения проектных скважин на контрактной территории ТОО «Бузачи Нефть» представлена на рисунке 1.3.1.1.

Расположение источников выбросов загрязняющих веществ на буровой площадке схематически представлено на рисунках 1.3.1.2, 1.3.1.3, 1.3.1.4.



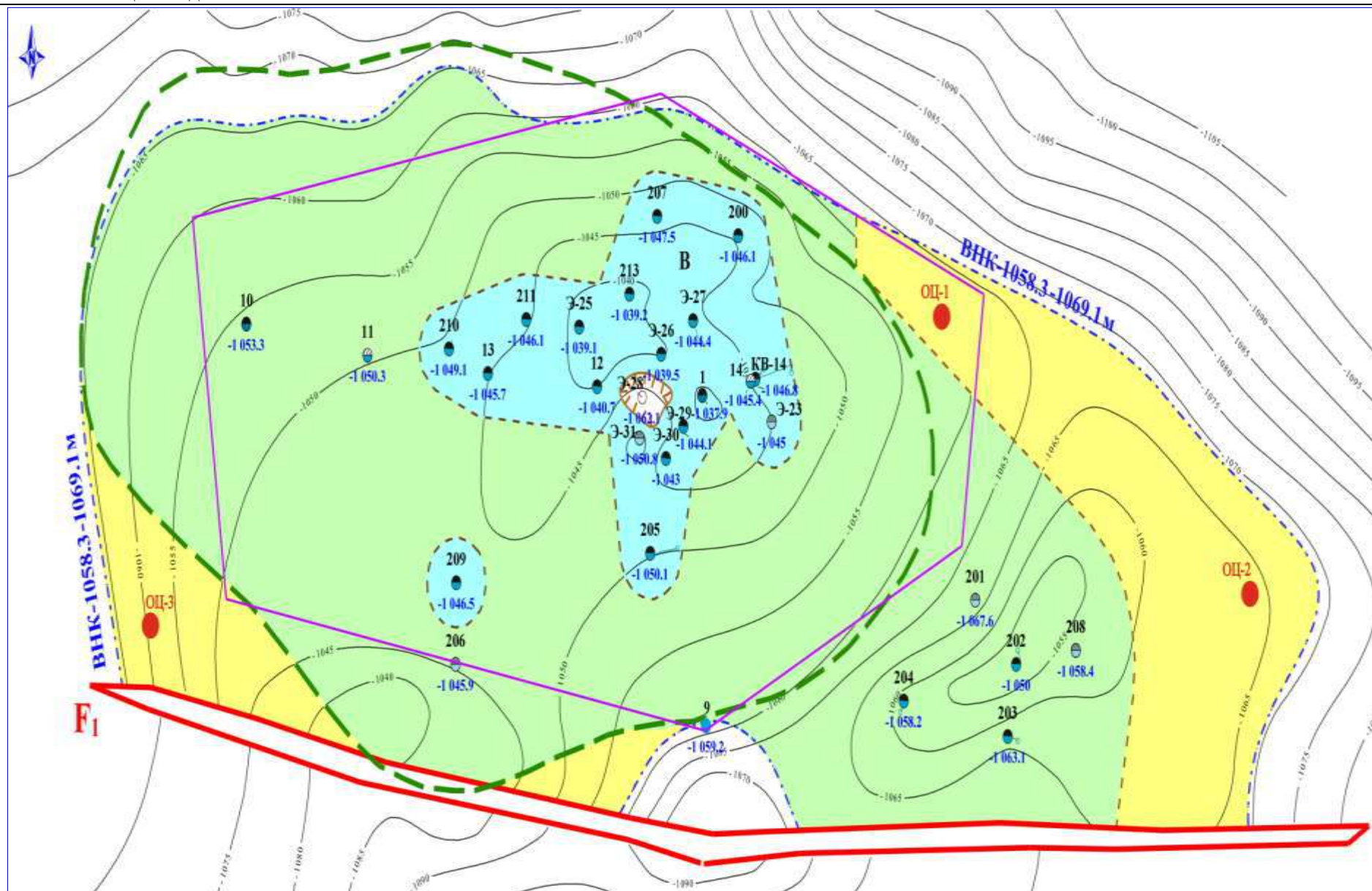


Рисунок 1.3.1.1 - Структурная карта расположения проектных скважин на месторождении Каратурун Восточный ТОО «Бузачи Нефть»

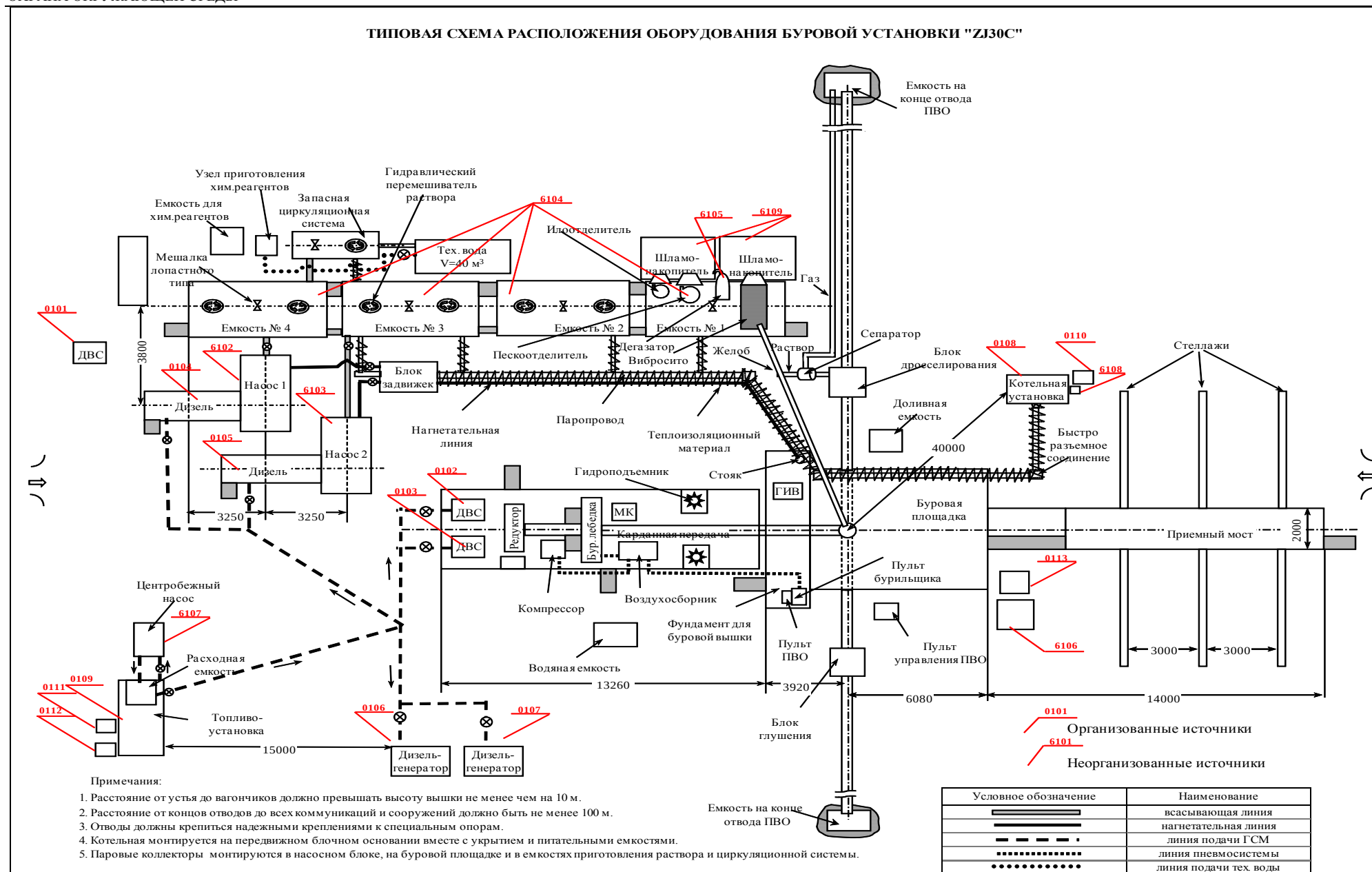


Рисунок 1.3.1.2 – Схематическое расположение источников выбросов загрязняющих веществ от буровой установки ZJ-30C



Типовая схема расположения оборудования буровой установки "ZJ 20"

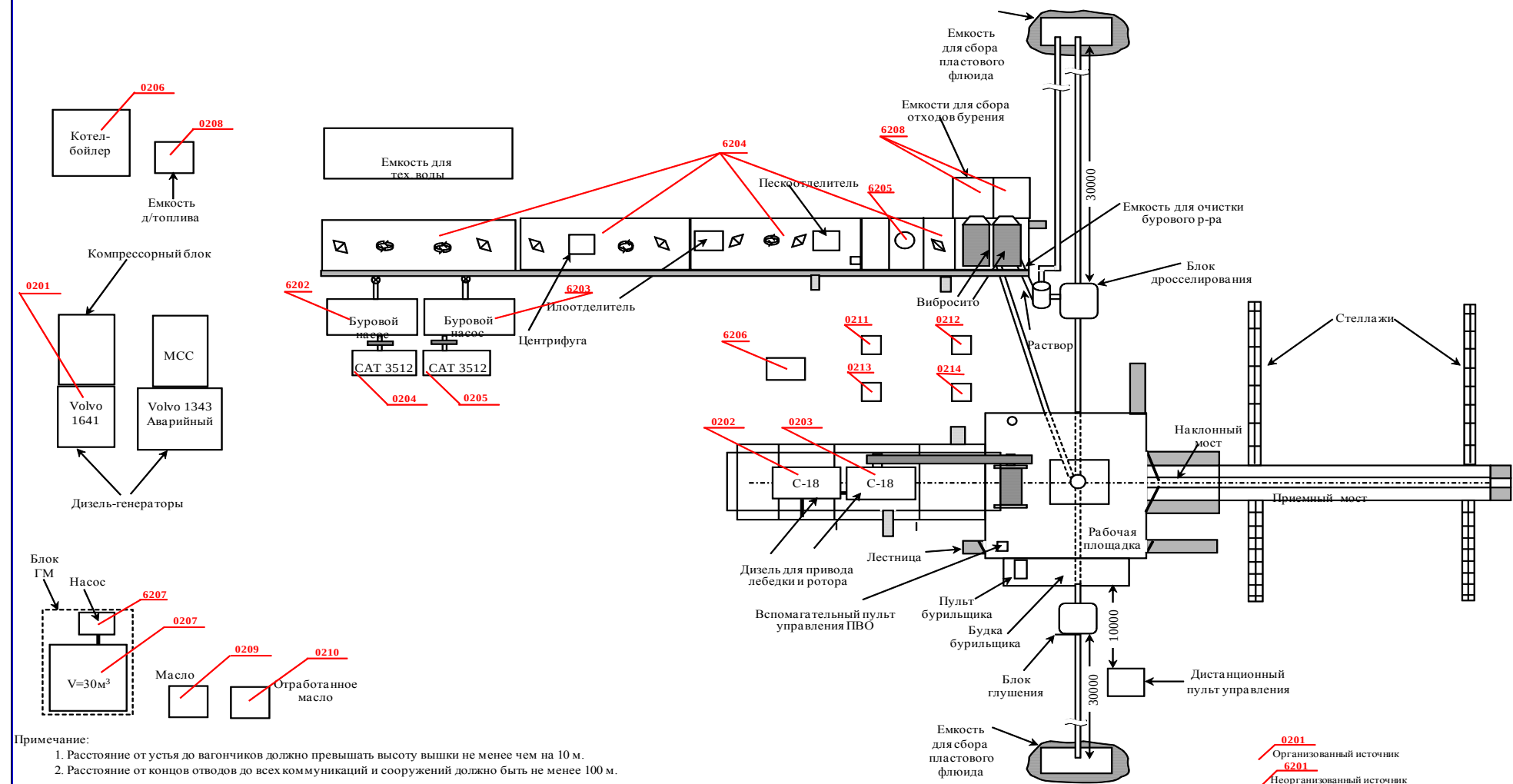


Рисунок 1.3.1.3 – Схематическое расположение источников выбросов загрязняющих веществ от буровой установки ZJ-20

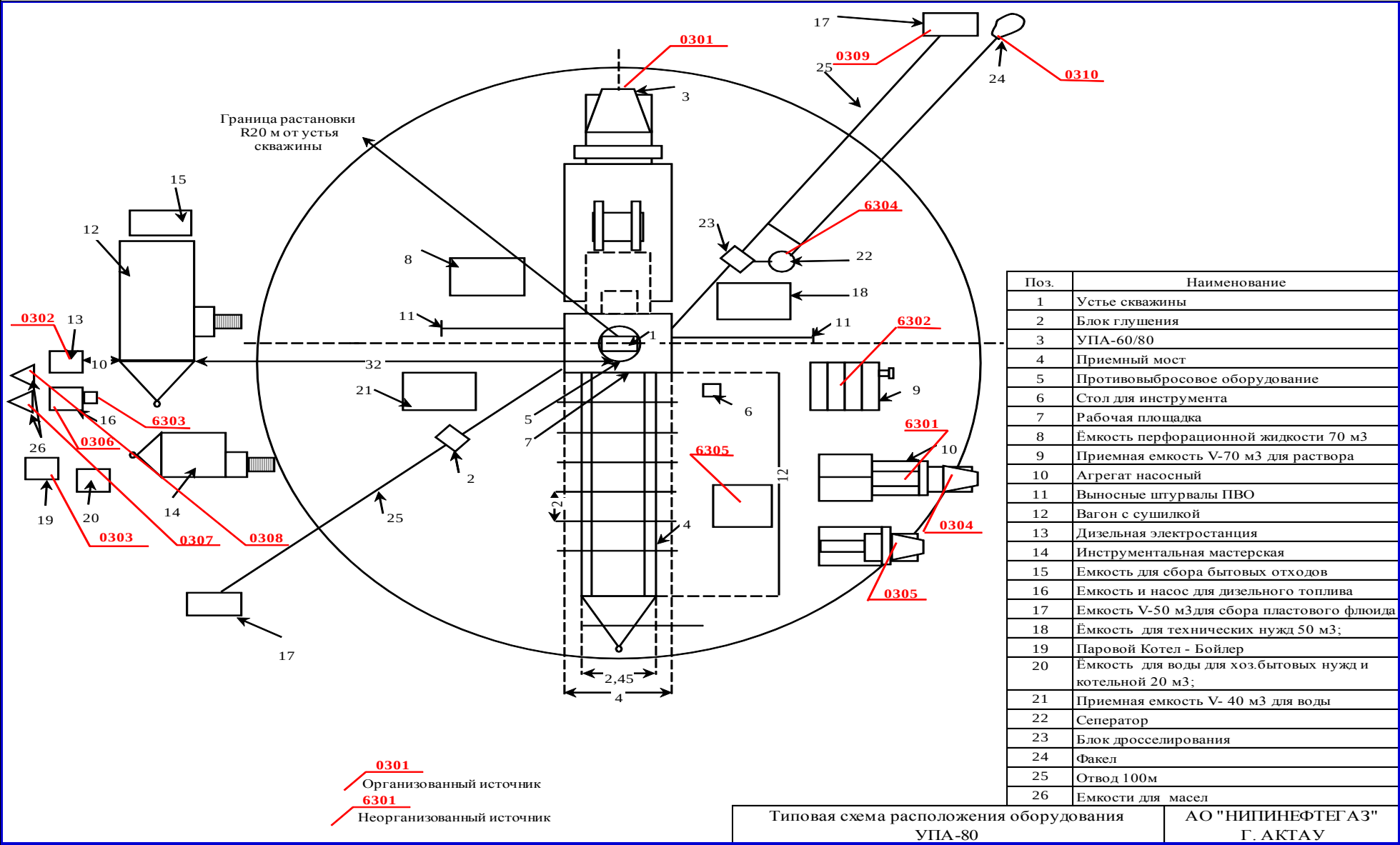


Рисунок 1.3.1.4 – Схематическое расположение источников выбросов загрязняющих веществ от буровой установки УПА-80 (испытание скважины)



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 1.3.2.1 – 1.3.2.7.



Таблица 1.3.2.1 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при работе строительной техники по подготовке буровой площадки на 2026-2027 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, 1 скважина	Выброс вещества, тонн, 2 скважины	Значение М/ЭНК, 1 скважина	Значение М/ЭНК, 2 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	0,0269	0,0538	0,269	0,538
Итого:		-	-	-	-	-	0,5385	0,0269	0,0538	0,269	0,538
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	0,2638	0,0127	0,0254	0,3175	0,635
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05	-	3	0,0409	0,002	0,004	0,04	0,08
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05	-	3	0,0528	0,0025	0,005	0,05	0,1
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3	-	4	0,2638	0,0127	0,0254	0,004233333	0,008467
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001	-	0,000001	-	1	0,000001	0,00000004	0,0000001	0,04	0,08
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	0,0038	0,0076	0,0038	0,0076
Итого:							0,700401	0,03370004	0,0674	0,45553333	0,911067
ВСЕГО:							1,238901	0,06060004	0,1212	0,72453333	1,449067



Таблица 1.3.2.2 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при бурении одной скважины буровой установкой ZJ-3C0 на 2026 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 (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	7,9481	198,7025
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	1,247	1,2915	21,525
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,43	0,44494	8,8988
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	1,5902	1,6759	33,518
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	6,4805	2,160167
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	0,013333
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	0,000012858	12,858
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,1151	0,11536	11,536
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	2,870235	2,870235
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	20,95050	292,3593



Таблица 1.3.2.3 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при бурении двух 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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,04		0,04		3	0,004	0,0026	0,065
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001	0,01	0,001		2	0,00034	0,00022	0,22
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	15,3474	15,8962	397,405
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	2,494	2,583	43,05
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,86	0,88988	17,7976
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	3,1804	3,3518	67,036
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,000096	0,000064	0,008
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	12,639	12,961	4,320333333
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,005	0,02	0,005		2	0,0002	0,0002	0,04
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	0,0012	0,0008	0,026666667
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50			50		0,117	0,2226	0,004452
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,00002	0,00003	30
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,2302	0,23072	23,072
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,05			0,05		0,00032	0,00028	0,0056
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	5,58036	5,74047	5,74047
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,01252	0,02114	0,2114
ВСЕГО:							40,46706	41,90100	589,002522



Таблица 1.3.2.4 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при бурении одной скважины буровой установкой ZJ-20 на 2026 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 (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	2,9968	74,92
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	1,3005	0,487	8,116666667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,4886	0,1783	3,566
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	1,7489	0,8408	16,816
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,0001	0,00002	0,0025
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	7,1604	3,0135	1,0045
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	0,00001	0,00001	10
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,1201	0,0427	4,27
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,05			0,05		0,0003	0,0001	0,002
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	2,9158	1,0506	1,0506
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,0121	0,0003	0,003
ВСЕГО:							21,8116	8,72272	119,9109867



Таблица 1.3.2.5 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при бурении двух скважин буровой установкой ZJ-20 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 (диЖелезо триоксид, Железа оксид)	0,04		0,04		3	0,0046	0,0022	0,055
0143	Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/	0,001	0,01	0,001		2	0,0004	0,0002	0,2
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	0,04	0,2	0,04		2	16,006	5,9936	149,84
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	2,601	0,974	16,23333333
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,9772	0,3566	7,132
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	3,4978	1,6816	33,632
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,00011	0,00003	0,00375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	14,3208	6,027	2,009
0342	Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/	0,005	0,02	0,005		2	0,0004	0,0002	0,04
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	0,0014	0,0006	0,02
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50			50		0,1168	0,222	0,00444
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,00002	0,00001	10
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,2402	0,0853	8,53
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,05			0,05		0,00064	0,0003	0,006
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	5,8315	2,1012	2,1012
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,02422	0,0006	0,006
ВСЕГО:							43,6231	17,4454	229,8127233



Таблица 1.3.2.6 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при испытании одной скважины буровой установкой УПА-80 на 2026 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	1,7646	5,4498	136,245
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	0,2869	0,8855	14,75833
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,1186	0,3601	7,202
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	0,4557	1,5001	30,002
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,00002	0,0001	0,010375
0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	2,0216	5,8325	1,944167
0410	Метан	50			50		0,0004	0,0027	0,000054
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50			50		0,0548	0,4475	0,00895
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	30			30		0,01	0,076	0,002533
0602	Бензол	0,1	0,3	0,1		2	0,0001	0,001	0,01
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,2	0,2			3	0,00004	0,00031	0,00155
0621	Метилбензол	0,6	0,6			3	0,00015	0,00062	0,001033
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,000003	0,00001	9
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,0261	0,0800	8
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,05			0,05		0,0002	0,0002	0,004
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	0,6379	1,9475	1,9475
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,0002	0,00003	0,0003
ВСЕГО:							5,3773	16,5840	209,1378



Таблица 1.3.2.7 – Полный перечень загрязняющих веществ, выбрасываемых в атмосферный воздух при испытании двух 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	3,5292	10,8996	272,49
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид)	0,06	0,4	0,06		3	0,5738	1,771	29,51667
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный)	0,05	0,15	0,05		3	0,2372	0,7202	14,404
0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)	0,05	0,5	0,05		3	0,9114	3,0002	60,004
0333	Сероводород (Дигидросульфид)	0,008	0,008			2	0,00004	0,0002	0,025
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)	3	5	3		4	4,0432	11,665	3,888333
0410	Метан	50			50		0,0008	0,0054	0,000108
0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5	50			50		0,1096	0,895	0,0179
0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10	30			30		0,02	0,152	0,005067
0602	Бензол	0,1	0,3	0,1		2	0,0002	0,002	0,02
0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п-изомеров)	0,2	0,2			3	0,00008	0,00062	0,0031
0621	Метилбензол	0,6	0,6			3	0,0003	0,00124	0,002067
0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)	0,000001		0,000001		1	0,000006	0,00002	20
1325	Формальдегид (Метаналь)	0,01	0,05	0,01		2	0,0522	0,16	16
2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)	0,05			0,05		0,0004	0,0004	0,008
2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1	1			4	1,2758	3,895	3,895
2908	Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20	0,1	0,3	0,1		3	0,0004	0,00006	0,0006
ВСЕГО:							10,755	33,168	420,2798



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 Восточный, 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 Восточный (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	1,736	0,9634
Оксид азота	0,4	1,1977	0,0782
Углерод	0,15	1,7475	0,0738
Диоксид серы	0,5	0,9760	0,0797
Сероводород	0,008	0,0659	0,0014
Оксид углерода	5	0,4852	0,0325
Фтористые соединения	0,02	0,0353	0,0008
Фториды	0,2	0,0223	0,0002
Бенз/а/пирен	0,000001	0,5731	0,0255
Формальдегид	0,05	0,9164	0,0580
Масло минеральное	0,05	0,0319	0,0006
Алканы C ₁₂ -C ₁₉	1	1,2778	0,0729
Пыль неорганич.: 70-20	0,3	0,1554	0,0018
0330+0333	-	1,0419	0,0809
0301+0330	-	1,702	0,0432
0330+0342	-	1,0021	0,0803
0333+1325	-	0,9809	0,0591
0342+0344	-	0,0541	0,0010



Таблица 1.3.3.2 – Значения максимальной концентрации и концентрации загрязняющих веществ на границе СЗЗ месторождения Каратурун Восточный (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	1,100	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 Восточный (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	-	1,4030	0,6622
Азот оксид	0,4	-	0,6831	0,0538
Углерод	0,15	-	1,4942	0,0359
Сера диоксид	0,5	-	0,6154	0,0472
Сероводород	0,008	-	0,0189	0,0004
Углерод оксид	5,0	-	0,2902	0,0687
Метан	-	50	Расчет нецелесообразен	
Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	-	50	0,0080	0,0001
Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀	-	30	Расчет нецелесообразен	
Бензол	0,3	-	Расчет нецелесообразен	
Диметилбензол	0,2	-	Расчет нецелесообразен	
Метилбензол	0,6	-	Расчет нецелесообразен	
Формальдегид	0,05	-	0,5182	0,0365
Масло минеральное	0,05	-	0,0359	0,0007
Алканы C ₁₂ -C ₁₉	1	-	0,6739	0,0450
Пыль неорганич.: 70-20	0,3	-	0,0643	0,0044
0301+0330	-	-	1,0138	0,7094
0330+0333	-	-	0,6338	0,0476
0333+1325	-	-	0,5365	0,0368

Результаты проведенных расчетов рассеивания показали, что в период строительства скважин на месторождении Каратурун Восточный, 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 Восточный 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 расчётов 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, расчётные 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 Восточный представлены в таблицах 1.5.1 – 1.5.8.

Таблица 1.5.1 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период подготовки буровой площадки для одной скважины

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год Достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	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	-	-	0,3689	0,0118	0,3689	0,0118	2026
Экскаватор (выемка грунта)	6002	-	-	0,0734	0,0009	0,0734	0,0009	2026
Автосамосвал (разгрузка привозного грунта)	6003	-	-	0,0956	0,0002	0,0956	0,0002	2026
Автосамосвал (транспортировка привозного грунта)	6004	-	-	0,0006	0,0140	0,0006	0,0140	2026
Итого:	-	-	-	0,5385	0,0269	0,5385	0,0269	
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,5385	0,0269	0,5385	0,0269	
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:		-	-	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	-



Таблица 1.5.2 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу на период подготовки буровых площадок для двух 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	-	-	0,7378	0,0236	0,7378	0,0236	2027
Экскаватор (выемка грунта)	6002	-	-	0,1468	0,0018	0,1468	0,0018	2027
Автосамосвал (разгрузка привозного грунта)	6003	-	-	0,1912	0,0004	0,1912	0,0004	2027
Автосамосвал (транспортировка привозного грунта)	6004	-	-	0,0012	0,0280	0,0012	0,0280	2027
Итого:	-	-	-	1,0770	0,0538	1,0770	0,0538	
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,0770	0,0538	1,0770	0,0538	
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:		-	-	1,0770	0,0538	1,0770	0,0538	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:		-	-	-	-	-	-	-
В том числе факелы:								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным источникам:		-	-	1,0770	0,0538	1,0770	0,0538	-



Таблица 1.5.3 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при бурении одной скважины буровой установкой ZJ-30C на 2026 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год Достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	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	2026
Итого:	-	-	-	0,0020	0,0013	0,0020	0,0013	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0020	0,0013	0,0020	0,0013	2026
(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	2026
Итого:	-	-	-	0,00017	0,00011	0,00017	0,00011	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00017	0,00011	0,00017	0,00011	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0847	0,0251	0,0847	0,0251	2026
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,8427	0,9192	0,8427	0,9192	2026
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,8427	0,9192	0,8427	0,9192	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	1,3925	1,5079	1,3925	1,5079	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	1,3925	1,5079	1,3925	1,5079	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	1,3925	1,5079	1,3925	1,5079	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	1,3925	1,5079	1,3925	1,5079	2026
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,0517	0,0425	0,0517	0,0425	2026
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,2816	0,0103	0,2816	0,0103	2026
Итого:	-	-	-	7,6734	7,9479	7,6734	7,9479	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2026



Итого:	-	-	-	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	7,6737	7,9481	7,6737	7,9481	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0138	0,0041	0,0138	0,0041	2026
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,1369	0,1494	0,1369	0,1494	2026
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,1369	0,1494	0,1369	0,1494	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,2263	0,245	0,2263	0,245	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,2263	0,245	0,2263	0,245	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,2263	0,245	0,2263	0,245	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,2263	0,245	0,2263	0,245	2026
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,0084	0,0069	0,0084	0,0069	2026
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0458	0,0017	0,0458	0,0017	2026
Итого:	-	-	-	1,2470	1,2915	1,2470	1,2915	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,2470	1,2915	1,2470	1,2915	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0072	0,0022	0,0072	0,0022	2026
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,0549	0,0575	0,0549	0,0575	2026
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,0549	0,0575	0,0549	0,0575	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,0725	0,0808	0,0725	0,0808	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,0725	0,0808	0,0725	0,0808	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,0725	0,0808	0,0725	0,0808	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,0725	0,0808	0,0725	0,0808	2026
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,0047	0,0039	0,0047	0,0039	2026
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0183	0,00064	0,0183	0,00064	2026
Итого:	-	-	-	0,4300	0,44494	0,4300	0,44494	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,4300	0,44494	0,4300	0,44494	2026
(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	2026
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,1317	0,1436	0,1317	0,1436	2026



Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,1317	0,1436	0,1317	0,1436	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,2901	0,3231	0,2901	0,3231	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,2901	0,3231	0,2901	0,3231	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,2901	0,3231	0,2901	0,3231	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,2901	0,3231	0,2901	0,3231	2026
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,1111	0,0914	0,1111	0,0914	2026
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,044	0,0016	0,044	0,0016	2026
Итого:	-	-	-	1,5902	1,6759	1,5902	1,6759	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,5902	1,6759	1,5902	1,6759	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Емкость для дизтоплива 25 м3	0109	-	-	0,00004	0,000004	0,00004	0,000004	2026
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0110	-	-	0,000006	0,000002	0,000006	0,000002	2026
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	2026
Насос подачи ГСМ к котельной установке	6108	-	-	0,00001	0,000006	0,00001	0,000006	2026
Итого:	-	-	-	0,00002	0,000026	0,00002	0,000026	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000048	0,000032	0,000048	0,000032	2026
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,074	0,0219	0,074	0,0219	2026
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,6803	0,7469	0,6803	0,7469	2026
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,6803	0,7469	0,6803	0,7469	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	1,0983	1,1848	1,0983	1,1848	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	1,0983	1,1848	1,0983	1,1848	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	1,0983	1,1848	1,0983	1,1848	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	1,0983	1,1848	1,0983	1,1848	2026
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,2624	0,2159	0,2624	0,2159	2026
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,2273	0,0084	0,2273	0,0084	2026
Итого:	-	-	-	6,3175	6,4792	6,3175	6,4792	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,002	0,0013	0,002	0,0013	2026



Итого:	-	-	-	0,002	0,0013	0,002	0,0013	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	6,3195	6,4805	6,3195	6,4805	2026
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0013	2026
Итого:	-	-	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2026
(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	2026
Итого:	-	-	-	0,0006	0,0004	0,0006	0,0004	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0006	0,0004	0,0006	0,0004	2026
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Буровой насос	6102	-	-	0,0056	0,0106	0,0056	0,0106	2026
Буровой насос	6103	-	-	0,0056	0,0106	0,0056	0,0106	2026
Емкости для бурового раствора	6104	-	-	0,0178	0,0338	0,0178	0,0338	2026
Дегазатор бурового раствора	6105	-	-	0,0062	0,0119	0,0062	0,0119	2026
Емкости для отходов бурения	6109	-	-	0,0233	0,0444	0,0233	0,0444	2026
Итого:	-	-	-	0,0585	0,1113	0,0585	0,1113	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0585	0,1113	0,0585	0,1113	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,00000013	0,00000004	0,00000013	0,00000004	2026
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,00000013	0,0000016	0,00000013	0,0000016	2026
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,00000013	0,0000016	0,00000013	0,0000016	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,0000023	0,0000024	0,0000023	0,0000024	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,0000023	0,0000024	0,0000023	0,0000024	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,0000023	0,0000024	0,0000023	0,0000024	2026



Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,0000023	0,0000024	0,0000023	0,0000024	2026
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0000004	0,000000018	0,0000004	0,000000018	2026
Итого:	-	-	-	0,00000999	0,000012858	0,00000999	0,000012858	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00000999	0,000012858	0,00000999	0,000012858	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0015	0,0004	0,0015	0,0004	2026
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,0132	0,0144	0,0132	0,0144	2026
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,0132	0,0144	0,0132	0,0144	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,0207	0,0215	0,0207	0,0215	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,0207	0,0215	0,0207	0,0215	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,0207	0,0215	0,0207	0,0215	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,0207	0,0215	0,0207	0,0215	2026
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0044	0,00016	0,0044	0,00016	2026
Итого:	-	-	-	0,1151	0,11536	0,1151	0,11536	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,1151	0,11536	0,1151	0,11536	2026
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								
Организованные источники								
Емкость для масла	0111	-	-	0,00008	0,00007	0,00008	0,00007	2026
Емкость для отработанного масла	0112	-	-	0,00008	0,00007	0,00008	0,00007	2026
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	2026
(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	2026
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,3182	0,3447	0,3182	0,3447	2026
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,3182	0,3447	0,3182	0,3447	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,4973	0,5386	0,4973	0,5386	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,4973	0,5386	0,4973	0,5386	2026



Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,4973	0,5386	0,4973	0,5386	2026
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,4973	0,5386	0,4973	0,5386	2026
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,01357	0,001491	0,01357	0,001491	2026
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0110	-	-	0,00217	0,000824	0,00217	0,000824	2026
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,1063	0,0039	0,1063	0,0039	2026
Итого:	-	-	-	2,78464	2,861015	2,78464	2,861015	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6107	-	-	0,00277	0,00694	0,00277	0,00694	2026
Насос подачи ГСМ к котельной установке	6108	-	-	0,00277	0,00228	0,00277	0,00228	2026
Итого:	-	-	-	0,00554	0,00922	0,00554	0,00922	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	2,79018	2,870235	2,79018	2,870235	2026
(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	2026
Узел приготовления цементного раствора	6106	-	-	0,006	0,0104	0,006	0,0104	2026
Итого:	-	-	-	0,00626	0,01057	0,00626	0,01057	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00626	0,01057	0,00626	0,01057	2026
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	20,23353	20,95050	20,23353	20,95050	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	-	20,15805599	20,81597386	20,15805599	20,81597386	-
В том числе факелы:								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	-	0,07547401	0,13452614	0,07547401	0,13452614	-



Таблица 1.5.4 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при бурении двух скважины 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		
		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	6101	-	-	0,0040	0,0026	0,0040	0,0026	2027
Итого:	-	-	-	0,0040	0,0026	0,0040	0,0026	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0040	0,0026	0,0040	0,0026	2027
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,00034	0,00022	0,00034	0,00022	2027
Итого:	-	-	-	0,00034	0,00022	0,00034	0,00022	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00034	0,00022	0,00034	0,00022	2027
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,1694	0,0502	0,1694	0,0502	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	1,6854	1,8384	1,6854	1,8384	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	1,6854	1,8384	1,6854	1,8384	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	2,785	3,0158	2,785	3,0158	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	2,785	3,0158	2,785	3,0158	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	2,785	3,0158	2,785	3,0158	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	2,785	3,0158	2,785	3,0158	2027
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,1034	0,085	0,1034	0,085	2027
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,5632	0,0206	0,5632	0,0206	2027
Итого:	-	-	-	15,3468	15,8958	15,3468	15,8958	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0006	0,0004	0,0006	0,0004	2027
Итого:	-	-	-	0,0006	0,0004	0,0006	0,0004	-



Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	15,3474	15,8962	15,3474	15,8962	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0276	0,0082	0,0276	0,0082	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,2738	0,2988	0,2738	0,2988	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,2738	0,2988	0,2738	0,2988	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,4526	0,49	0,4526	0,49	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,4526	0,49	0,4526	0,49	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,4526	0,49	0,4526	0,49	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,4526	0,49	0,4526	0,49	2027
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,0168	0,0138	0,0168	0,0138	2027
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0916	0,0034	0,0916	0,0034	2027
Итого:	-	-	-	2,494	2,583	2,494	2,583	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	2,494	2,583	2,494	2,583	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0144	0,0044	0,0144	0,0044	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,1098	0,115	0,1098	0,115	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,1098	0,115	0,1098	0,115	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,145	0,1616	0,145	0,1616	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,145	0,1616	0,145	0,1616	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,145	0,1616	0,145	0,1616	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,145	0,1616	0,145	0,1616	2027
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,0094	0,0078	0,0094	0,0078	2027
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0366	0,00128	0,0366	0,00128	2027
Итого:	-	-	-	0,8600	0,88988	0,8600	0,88988	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,8600	0,88988	0,8600	0,88988	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,0226	0,0066	0,0226	0,0066	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,2634	0,2872	0,2634	0,2872	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,2634	0,2872	0,2634	0,2872	2027



Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,5802	0,6462	0,5802	0,6462	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,5802	0,6462	0,5802	0,6462	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,5802	0,6462	0,5802	0,6462	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,5802	0,6462	0,5802	0,6462	2027
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,2222	0,1828	0,2222	0,1828	2027
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,088	0,0032	0,088	0,0032	2027
Итого:	-	-	-	3,1804	3,3518	3,1804	3,3518	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	3,1804	3,3518	3,1804	3,3518	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Емкость для дизтоплива 25 м3	0109	-	-	0,00008	0,000008	0,00008	0,000008	2027
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0110	-	-	0,000012	0,000004	0,000012	0,000004	2027
Итого:	-	-	-	0,000092	0,000012	0,000092	0,000012	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6107	-	-	0,00002	0,00004	0,00002	0,00004	2027
Насос подачи ГСМ к котельной установке	6108	-	-	0,00002	0,000012	0,00002	0,000012	2027
Итого:	-	-	-	0,00004	0,000052	0,00004	0,000052	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000096	0,000064	0,000096	0,000064	2027
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,074	0,0219	0,074	0,0219	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,6803	0,7469	0,6803	0,7469	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,6803	0,7469	0,6803	0,7469	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	1,0983	1,1848	1,0983	1,1848	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	1,0983	1,1848	1,0983	1,1848	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	1,0983	1,1848	1,0983	1,1848	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	1,0983	1,1848	1,0983	1,1848	2027
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,2624	0,2159	0,2624	0,2159	2027
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,2273	0,0084	0,2273	0,0084	2027
Итого:	-	-	-	12,635	12,9584	12,635	12,9584	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,004	0,0026	0,004	0,0026	2027
Итого:	-	-	-	0,004	0,0026	0,004	0,0026	-



Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	12,639	12,961	12,639	12,961	2027
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	2027
Итого:	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	2027
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,0012	0,0008	0,0012	0,0008	2027
Итого:	-	-	-	0,0012	0,0008	0,0012	0,0008	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0012	0,0008	0,0012	0,0008	2027
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Буровой насос	6102	-	-	0,0112	0,0212	0,0112	0,0212	2027
Буровой насос	6103	-	-	0,0112	0,0212	0,0112	0,0212	2027
Емкости для бурового раствора	6104	-	-	0,0356	0,0676	0,0356	0,0676	2027
Дегазатор бурового раствора	6105	-	-	0,0124	0,0238	0,0124	0,0238	2027
Емкости для отходов бурения	6109	-	-	0,0466	0,0888	0,0466	0,0888	2027
Итого:	-	-	-	0,117	0,2226	0,117	0,2226	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,117	0,2226	0,117	0,2226	2027
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,00000026	0,00000008	0,00000026	0,00000008	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,00000026	0,00000032	0,00000026	0,00000032	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,00000026	0,00000032	0,00000026	0,00000032	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,00000046	0,00000048	0,00000046	0,00000048	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,00000046	0,00000048	0,00000046	0,00000048	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,00000046	0,00000048	0,00000046	0,00000048	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,00000046	0,00000048	0,00000046	0,00000048	2027



Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0000008	0,000000036	0,0000008	0,000000036	2027
Итого:	-	-	-	0,00001998	0,000025716	0,00001998	0,000025716	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00001998	0,000025716	0,00001998	0,000025716	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,003	0,0008	0,003	0,0008	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,0264	0,0288	0,0264	0,0288	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,0264	0,0288	0,0264	0,0288	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,0414	0,043	0,0414	0,043	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,0414	0,043	0,0414	0,043	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,0414	0,043	0,0414	0,043	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,0414	0,043	0,0414	0,043	2027
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,0088	0,00032	0,0088	0,00032	2027
Итого:	-	-	-	0,2302	0,23072	0,2302	0,23072	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,2302	0,23072	0,2302	0,23072	2027
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								
Организованные источники								
Емкость для масла	0111	-	-	0,00016	0,00014	0,00016	0,00014	2027
Емкость для отработанного масла	0112	-	-	0,00016	0,00014	0,00016	0,00014	2027
Итого:	-	-	-	0,00032	0,00028	0,00032	0,00028	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00032	0,00028	0,00032	0,00028	2027
(2754) Алканы С12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные С12-С19)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Д-144	0101	-	-	0,074	0,022	0,074	0,022	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0102	-	-	0,6364	0,6894	0,6364	0,6894	2027
Дизельный двигатель САТ С-3408	0103	-	-	0,6364	0,6894	0,6364	0,6894	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0104	-	-	0,9946	1,0772	0,9946	1,0772	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0105	-	-	0,9946	1,0772	0,9946	1,0772	2027
Дизельный двигатель САТ 3512	0106	-	-	0,9946	1,0772	0,9946	1,0772	2027



Дизельный двигатель САТ 3512	0107	-	-	0,9946	1,0772	0,9946	1,0772	2027
Паровой котел Бойлер	0108	-	-	0,02714	0,00298	0,02714	0,00298	2027
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0110	-	-	0,00434	0,00165	0,00434	0,00165	2027
Дизельный двигатель цем.аг. ЦА-320	0113	-	-	0,2126	0,0078	0,2126	0,0078	2027
Итого:	-	-	-	5,56928	5,72203	5,56928	5,72203	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6107	-	-	0,00554	0,01388	0,00554	0,01388	2027
Насос подачи ГСМ к котельной установке	6108	-	-	0,00554	0,00456	0,00554	0,00456	2027
Итого:	-	-	-	0,01108	0,01844	0,01108	0,01844	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	5,58036	5,74047	5,58036	5,74047	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6101	-	-	0,00052	0,00034	0,00052	0,00034	2027
Узел приготовления цементного раствора	6106	-	-	0,012	0,0208	0,012	0,0208	2027
Итого:	-	-	-	0,00172	0,02114	0,00172	0,02114	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,01252	0,02114	0,00172	0,02114	2027
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	40,46706	41,90100	40,46706	41,90100	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	-	40,31611198	41,63194772	40,31611198	41,63194772	-
В том числе факелы:								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	-	0,15094802	0,26905228	0,15094802	0,26905228	-



Таблица 1.5.5 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при бурении одной скважины буровой установкой ZJ-20 на 2026 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год Достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	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	2026
Итого:	-	-	-	0,0023	0,0011	0,0023	0,0011	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0023	0,0011	0,0023	0,0011	2026
(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	2026
Итого:	-	-	-	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	2026
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	1,0325	0,7181	1,0325	0,7181	2026
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	1,216	0,3302	1,216	0,3302	2026
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	1,216	0,3302	1,216	0,3302	2026
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	1,4261	0,7288	1,4261	0,7288	2026
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	1,4261	0,7288	1,4261	0,7288	2026
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,1756	0,1445	0,1756	0,1445	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,3776	0,004	0,3776	0,004	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,3776	0,004	0,3776	0,004	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,3776	0,004	0,3776	0,004	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,3776	0,004	0,3776	0,004	2026
Итого:	-	-	-	8,0027	2,9966	8,0027	2,9966	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	2026



Итого:	-	-	-	0,0003	0,0002	0,0003	0,0002	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	8,003	2,9968	8,003	2,9968	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,1678	0,1167	0,1678	0,1167	2026
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,1976	0,0537	0,1976	0,0537	2026
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,1976	0,0537	0,1976	0,0537	2026
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,2317	0,1184	0,2317	0,1184	2026
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,2317	0,1184	0,2317	0,1184	2026
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,0285	0,0235	0,0285	0,0235	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0614	0,00065	0,0614	0,00065	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0614	0,00065	0,0614	0,00065	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0614	0,00065	0,0614	0,00065	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0614	0,00065	0,0614	0,00065	2026
Итого:	-	-	-	1,3005	0,4870	1,3005	0,4870	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,3005	0,4870	1,3005	0,4870	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,0672	0,0449	0,0672	0,0449	2026
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,0792	0,0206	0,0792	0,0206	2026
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,0792	0,0206	0,0792	0,0206	2026
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,0743	0,039	0,0743	0,039	2026
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,0743	0,039	0,0743	0,039	2026
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,016	0,0132	0,016	0,0132	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0246	0,00025	0,0246	0,00025	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0246	0,00025	0,0246	0,00025	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0246	0,00025	0,0246	0,00025	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0246	0,00025	0,0246	0,00025	2026
Итого:	-	-	-	0,4886	0,1783	0,4886	0,1783	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,4886	0,1783	0,4886	0,1783	2026
(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	2026
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,19	0,0516	0,19	0,0516	2026
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,19	0,0516	0,19	0,0516	2026
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,2971	0,1562	0,2971	0,1562	2026
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,2971	0,1562	0,2971	0,1562	2026
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,3774	0,3105	0,3774	0,3105	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,059	0,000625	0,059	0,000625	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,059	0,000625	0,059	0,000625	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,059	0,000625	0,059	0,000625	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,059	0,000625	0,059	0,000625	2026
Итого:	-	-	-	1,7489	0,8408	1,7489	0,8408	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,7489	0,8408	1,7489	0,8408	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Емкость для дизтоплива 30 м3	0207	-	-	0,00004	0,000003	0,00004	0,000003	2026
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0208	-	-	0,000006	0,000002	0,000006	0,000002	2026
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	2026
Итого:	-	-	-	0,00001	0,00001	0,00001	0,00001	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000056	0,000015	0,000056	0,000015	2026
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,8336	0,5834	0,8336	0,5834	2026
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,9817	0,2683	0,9817	0,2683	2026
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,9817	0,2683	0,9817	0,2683	2026
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	1,1248	0,5727	1,1248	0,5727	2026
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	1,1248	0,5727	1,1248	0,5727	2026
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,8917	0,7337	0,8917	0,7337	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,3048	0,00325	0,3048	0,00325	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,3048	0,00325	0,3048	0,00325	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,3048	0,00325	0,3048	0,00325	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,3048	0,00325	0,3048	0,00325	2026
Итого:	-	-	-	7,1575	3,0121	7,1575	3,0121	-



Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0029	0,0014	0,0029	0,0014	2026
Итого:	-	-	-	0,0029	0,0014	0,0029	0,0014	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	7,1604	3,0135	7,1604	3,0135	2026
(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	2026
Итого:	-	-	-	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0002	0,0001	0,0002	0,0001	2026
(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	2026
Итого:	-	-	-	0,0007	0,0003	0,0007	0,0003	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0007	0,0003	0,0007	0,0003	2026
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Буровой насос	6202	-	-	0,0056	0,0106	0,0056	0,0106	2026
Буровой насос	6203	-	-	0,0056	0,0106	0,0056	0,0106	2026
Емкости для бурового раствора	6204	-	-	0,0264	0,0502	0,0264	0,0502	2026
Дегазатор бурового раствора	6205	-	-	0,0062	0,0119	0,0062	0,0119	2026
Емкости для отходов бурения	6208	-	-	0,0146	0,0277	0,0146	0,0277	2026
Итого:	-	-	-	0,0584	0,111	0,0584	0,111	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0584	0,111	0,0584	0,111	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,0000016	0,0000012	0,0000016	0,0000012	2026
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,0000019	0,0000006	0,0000019	0,0000006	2026
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,0000019	0,0000006	0,0000019	0,0000006	2026
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,0000023	0,0000012	0,0000023	0,0000012	2026



Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,0000023	0,0000012	0,0000023	0,0000012	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0000006	0,00000001	0,0000006	0,00000001	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0000006	0,00000001	0,0000006	0,00000001	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0000006	0,00000001	0,0000006	0,00000001	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0000006	0,00000001	0,0000006	0,00000001	2026
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	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,0161	0,0112	0,0161	0,0112	2026
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,019	0,0052	0,019	0,0052	2026
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,019	0,0052	0,019	0,0052	2026
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,0212	0,0104	0,0212	0,0104	2026
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,0212	0,0104	0,0212	0,0104	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0059	0,0000625	0,0059	0,0000625	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0059	0,0000625	0,0059	0,0000625	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0059	0,0000625	0,0059	0,0000625	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0059	0,0000625	0,0059	0,0000625	2026
Итого:	-	-	-	0,1201	0,04265	0,1201	0,04265	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,1201	0,04265	0,1201	0,04265	2026
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)								
Организованные источники								
Емкость для масла	0209	-	-	0,00016	0,0007	0,00016	0,0007	2026
Емкость для отработанного масла	0210	-	-	0,00016	0,0007	0,00016	0,0007	2026
Итого:	-	-	-	0,00032	0,00014	0,00032	0,00014	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00032	0,00014	0,00032	0,00014	2026
(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	2026



Дизельный двигатель САТ С-18	0202	-	-	0,4592	0,1238	0,4592	0,1238	2026
Дизельный двигатель САТ С-18	0203	-	-	0,4592	0,1238	0,4592	0,1238	2026
Дизельный двигатель САТ- 3512	0204	-	-	0,5093	0,2603	0,5093	0,2603	2026
Дизельный двигатель САТ- 3512	0205	-	-	0,5093	0,2603	0,5093	0,2603	2026
Емкость для дизтоплива 30 м3	0207	-	-	0,01357	0,001034	0,01357	0,001034	2026
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0208	-	-	0,00217	0,00079	0,00217	0,00079	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,1426	0,0015	0,1426	0,0015	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,1426	0,0015	0,1426	0,0015	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,1426	0,0015	0,1426	0,0015	2026
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,1426	0,0015	0,1426	0,0015	
Итого:	-	-	-	2,91304	1,04532	2,91304	1,04532	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6207	-	-	0,00277	0,00527	0,00277	0,00527	2026
Итого:	-	-	-	0,00277	0,00527	0,00277	0,00527	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	2,91581	1,05059	2,91581	1,05059	2026
(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	2026
Узел приготовления цементного раствора	6206	-	-	0,0118	0,00017	0,0118	0,00017	2026
Итого:	-	-	-	0,01211	0,00032	0,01211	0,00032	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,01211	0,00032	0,01211	0,00032	2026
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	21,8116	8,72272	21,8116	8,72272	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	-	21,7317184	8,60292	21,7317184	8,60292	-
В том числе факелы:								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	-	0,07989	0,1198	0,07989	0,1198	-



Таблица 1.5.6 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при бурении двух скважины 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 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0123) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0046	0,0022	0,0046	0,0022	2027
Итого:	-	-	-	0,0046	0,0022	0,0046	0,0022	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0046	0,0022	0,0046	0,0022	2027
(0143) Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	2027
Итого:	-	-	-	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	2027
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	2,065	1,4362	2,065	1,4362	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	2,432	0,6604	2,432	0,6604	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	2,432	0,6604	2,432	0,6604	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	2,8522	1,4576	2,8522	1,4576	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	2,8522	1,4576	2,8522	1,4576	2027
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,3512	0,289	0,3512	0,289	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,7552	0,008	0,7552	0,008	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,7552	0,008	0,7552	0,008	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,7552	0,008	0,7552	0,008	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,7552	0,008	0,7552	0,008	2027
Итого:	-	-	-	16,0054	5,9932	16,0054	5,9932	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0006	0,0004	0,0006	0,0004	2027



Итого:	-	-	-	0,0006	0,0004	0,0006	0,0004	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	16,006	5,9936	16,006	5,9936	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,3356	0,2334	0,3356	0,2334	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,3952	0,1074	0,3952	0,1074	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,3952	0,1074	0,3952	0,1074	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,4634	0,2368	0,4634	0,2368	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,4634	0,2368	0,4634	0,2368	2027
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,057	0,047	0,057	0,047	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,1228	0,0013	0,1228	0,0013	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,1228	0,0013	0,1228	0,0013	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,1228	0,0013	0,1228	0,0013	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,1228	0,0013	0,1228	0,0013	2027
Итого:	-	-	-	2,601	0,974	2,601	0,974	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	2,601	0,974	2,601	0,974	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,1344	0,0898	0,1344	0,0898	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,1584	0,0412	0,1584	0,0412	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,1584	0,0412	0,1584	0,0412	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,1486	0,078	0,1486	0,078	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,1486	0,078	0,1486	0,078	2027
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,032	0,0264	0,032	0,0264	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0492	0,0005	0,0492	0,0005	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0492	0,0005	0,0492	0,0005	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0492	0,0005	0,0492	0,0005	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0492	0,0005	0,0492	0,0005	2027
Итого:	-	-	-	0,9772	0,3566	0,9772	0,3566	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,9772	0,3566	0,9772	0,3566	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								



Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,3226	0,2244	0,3226	0,2244	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,38	0,1032	0,38	0,1032	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,38	0,1032	0,38	0,1032	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,5942	0,3124	0,5942	0,3124	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,5942	0,3124	0,5942	0,3124	2027
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	0,7548	0,621	0,7548	0,621	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,118	0,00125	0,118	0,00125	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,118	0,00125	0,118	0,00125	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,118	0,00125	0,118	0,00125	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,118	0,00125	0,118	0,00125	2027
Итого:	-	-	-	3,4978	1,6816	3,4978	1,6816	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	3,4978	1,6816	3,4978	1,6816	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Емкость для дизтоплива 30 м3	0207	-	-	0,00008	0,000006	0,00008	0,000006	2027
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0208	-	-	0,000012	0,000004	0,000012	0,000004	2027
Итого:	-	-	-	0,000092	0,00001	0,000092	0,00001	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6207	-	-	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	2027
Итого:	-	-	-	0,00002	0,00002	0,00002	0,00002	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000112	0,00003	0,000112	0,00003	2027
(0337) Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	1,6672	1,1668	1,6672	1,1668	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	1,9634	0,5366	1,9634	0,5366	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	1,9634	0,5366	1,9634	0,5366	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	2,2496	1,1454	2,2496	1,1454	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	2,2496	1,1454	2,2496	1,1454	2027
Паровой котел Бойлер	0206	-	-	1,7834	1,4674	1,7834	1,4674	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,6096	0,0065	0,6096	0,0065	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,6096	0,0065	0,6096	0,0065	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,6096	0,0065	0,6096	0,0065	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,6096	0,0065	0,6096	0,0065	2027
Итого:	-	-	-	14,315	6,0242	14,315	6,0242	-



Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0058	0,0028	0,0058	0,0028	2027
Итого:	-	-	-	0,0058	0,0028	0,0058	0,0028	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	14,3208	6,027	14,3208	6,027	2027
(0342) Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	2027
Итого:	-	-	-	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0004	0,0002	0,0004	0,0002	2027
(0344) Фториды неорганические плохо растворимые - (алюминия фторид, кальция фторид,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,0014	0,0006	0,0014	0,0006	2027
Итого:	-	-	-	0,0014	0,0006	0,0014	0,0006	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0014	0,0006	0,0014	0,0006	2027
(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Буровой насос	6202	-	-	0,0112	0,0212	0,0112	0,0212	2027
Буровой насос	6203	-	-	0,0112	0,0212	0,0112	0,0212	2027
Емкости для бурового раствора	6204	-	-	0,0528	0,1004	0,0528	0,1004	2027
Дегазатор бурового раствора	6205	-	-	0,0124	0,0238	0,0124	0,0238	2027
Емкости для отходов бурения	6208	-	-	0,0292	0,0554	0,0292	0,0554	2027
Итого:	-	-	-	0,1168	0,222	0,1168	0,222	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,1168	0,222	0,1168	0,222	2027
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,0000032	0,0000024	0,0000032	0,0000024	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,0000038	0,0000012	0,0000038	0,0000012	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,0000038	0,0000012	0,0000038	0,0000012	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,0000046	0,0000024	0,0000046	0,0000024	2027



Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,0000046	0,0000024	0,0000046	0,0000024	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0000012	0,00000002	0,0000012	0,00000002	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0000012	0,00000002	0,0000012	0,00000002	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0000012	0,00000002	0,0000012	0,00000002	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0000012	0,00000002	0,0000012	0,00000002	2027
Итого:	-	-	-	0,0000248	0,00000968	0,0000248	0,00000968	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0000248	0,00000968	0,0000248	0,00000968	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,0322	0,0224	0,0322	0,0224	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0202	-	-	0,038	0,0104	0,038	0,0104	2027
Дизельный двигатель CAT C-18	0203	-	-	0,038	0,0104	0,038	0,0104	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0204	-	-	0,0424	0,0208	0,0424	0,0208	2027
Дизельный двигатель CAT- 3512	0205	-	-	0,0424	0,0208	0,0424	0,0208	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,0118	0,000125	0,0118	0,000125	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,0118	0,000125	0,0118	0,000125	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,0118	0,000125	0,0118	0,000125	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,0118	0,000125	0,0118	0,000125	2027
Итого:	-	-	-	0,2402	0,0853	0,2402	0,0853	
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,2402	0,0853	0,2402	0,0853	2027
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)								
Организованные источники								
Емкость для масла	0209	-	-	0,00032	0,0014	0,00032	0,0014	2027
Емкость для отработанного масла	0210	-	-	0,00032	0,0014	0,00032	0,0014	2027
Итого:	-	-	-	0,00064	0,00028	0,00064	0,00028	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00064	0,00028	0,00064	0,00028	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель Volvo Penta	0201	-	-	0,7798	0,5386	0,7798	0,5386	2027



Дизельный двигатель САТ С-18	0202	-	-	0,9184	0,2476	0,9184	0,2476	2027
Дизельный двигатель САТ С-18	0203	-	-	0,9184	0,2476	0,9184	0,2476	2027
Дизельный двигатель САТ- 3512	0204	-	-	1,0186	0,5206	1,0186	0,5206	2027
Дизельный двигатель САТ- 3512	0205	-	-	1,0186	0,5206	1,0186	0,5206	2027
Емкость для дизтоплива 30 м3	0207	-	-	0,02714	0,002068	0,02714	0,002068	2027
Емкость для дизтоплива 4 м3 (для котла)	0208	-	-	0,00434	0,00158	0,00434	0,00158	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0211	-	-	0,2852	0,003	0,2852	0,003	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0212	-	-	0,2852	0,003	0,2852	0,003	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0213	-	-	0,2852	0,003	0,2852	0,003	2027
Дизельный двигатель ЦА-320	0214	-	-	0,2852	0,003	0,2852	0,003	2027
Итого:	-	-	-	5,82608	2,090648	5,82608	2,090648	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ к дизелям	6207	-	-	0,00544	0,01054	0,00544	0,01054	2027
Итого:	-	-	-	0,00544	0,01054	0,00544	0,01054	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	5,83152	2,101188	5,83152	2,101188	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Сварочный аппарат	6201	-	-	0,00062	0,00030	0,00062	0,00030	2027
Узел приготовления цементного раствора	6206	-	-	0,0236	0,00034	0,0236	0,00034	2027
Итого:	-	-	-	0,02422	0,00064	0,02422	0,00064	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,02422	0,00064	0,02422	0,00064	2027
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	43,6231	17,4454	43,6231	17,4454	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	-	43,463437	17,20585	43,463437	17,20585	-
В том числе факелы:								
-	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	-	0,1597	0,23960	0,1597	0,23960	-



Таблица 1.5.7 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при испытании одной скважины буровой установкой УПА-80 на 2026 год

Производство цех, участок	Номер источника выброса	Нормативы выбросов загрязняющих веществ						Год достижения НДВ
		существующее положение на 2026 год		на 2026 год		НДВ		
		г/с	т/год	г/с	т/год	г/с	т/год	
Код и наименование загрязняющего вещества								
1	2	3	4	5	6	7	8	9
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,2816	0,0992	0,2816	0,0992	2026
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,6357	4,9248	0,6357	4,9248	2026
Котел бойлер	0303	-	-	0,0904	0,3264	0,0904	0,3264	2026
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,3776	0,0432	0,3776	0,0432	2026
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,3776	0,0432	0,3776	0,0432	2026
Итого:	-	-	-	1,7629	5,4368	1,7629	5,4368	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	1,7629	5,4368	1,7629	5,4368	2026
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0458	0,0161	0,0458	0,0161	2026
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,1033	0,8003	0,1033	0,8003	2026
Котел бойлер	0303	-	-	0,0147	0,0530	0,0147	0,0530	2026
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0614	0,0070	0,0614	0,0070	2026
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0614	0,0070	0,0614	0,0070	2026
Итого:		-	-	0,2866	0,8834	0,2866	0,8834	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,2866	0,8834	0,2866	0,8834	2026
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0183	0,0062	0,0183	0,0062	2026
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,0414	0,3078	0,0414	0,3078	2026
Котел бойлер	0303	-	-	0,0083	0,0298	0,0083	0,0298	2026
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0246	0,0027	0,0246	0,0027	2026



Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0246	0,0027	0,0246	0,0027	2026
Итого:	-	-	-	0,1172	0,3492	0,1172	0,3492	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,1172	0,3492	0,1172	0,3492	2026
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0440	0,0155	0,0440	0,0155	2026
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,0993	0,7695	0,0993	0,7695	2026
Котел бойлер	0303	-	-	0,1944	0,7015	0,1944	0,7015	2026
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0590	0,0068	0,0590	0,0068	2026
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0590	0,0068	0,0590	0,0068	2026
Итого:	-	-	-	0,4557	1,5001	0,4557	1,5001	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,4557	1,5001	0,4557	1,5001	2026
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Емкость для дизтоплива 6 м3	0306	-	-	0,00001	0,000003	0,00001	0,000003	2026
Итого:	-	-	-	0,00001	0,000003	0,00001	0,000003	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ	6303	-	-	0,00001	0,00008	0,00001	0,00008	2026
Итого:	-	-	-	0,00001	0,00008	0,00001	0,00008	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00002	0,000083	0,00002	0,000083	2026
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,2273	0,0806	0,2273	0,0806	2026
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,5132	4,0014	0,5132	4,0014	2026
Котел бойлер	0303	-	-	0,6575	1,5717	0,6575	1,5717	2026
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,3048	0,0351	0,3048	0,0351	2026
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,3048	0,0351	0,3048	0,0351	2026
Итого:	-	-	-	2,0076	5,7239	2,0076	5,7239	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	2,0076	5,7239	2,0076	5,7239	2026



(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								
Емкость для сбора нефти	0309	-	-	0,0016	0,0079	0,0016	0,0079	2026
Итого:	-	-	-	0,0016	0,0079	0,0016	0,0079	-
Неорганизованные источники								
Агрегат насосный	6301	-	-	0,0056	0,0008	0,0056	0,0008	2026
Емкость для бурового раствора	6302	-	-	0,0222	0,2410	0,0222	0,2410	2026
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,0254	0,1978	0,0254	0,1978	2026
Итого:	-	-	-	0,0532	0,4396	0,0532	0,4396	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0548	0,4475	0,0548	0,4475	2026
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10								
Организованные источники								
Емкость для сбора нефти	0309	-	-	0,0006	0,0029	0,0006	0,0029	2026
Итого:	-	-	-	0,0006	0,0029	0,0006	0,0029	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,0094	0,0731	0,0094	0,0731	2026
Итого:	-	-	-	0,0094	0,0731	0,0094	0,0731	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0100	0,0760	0,0100	0,0760	2026
(0602) Бензол								
Организованные источники								
Емкость для сбора нефти	0309	-	-	0,00001	0,00004	0,00001	0,00004	2026
Итого:	-	-	-	0,00001	0,00004	0,00001	0,00004	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,0001	0,0010	0,0001	0,0010	2026
Итого:	-	-	-	0,0001	0,0010	0,0001	0,0010	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0001	0,0010	0,0001	0,0010	2026
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Организованные источники								
Емкость для сбора нефти	0309	-	-	0,000003	0,00001	0,000003	0,00001	2026
Итого:	-	-	-	0,000003	0,00001	0,000003	0,00001	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,00004	0,0003	0,00004	0,0003	2026
Итого:	-	-	-	0,00004	0,0003	0,00004	0,0003	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000043	0,00031	0,000043	0,00031	2026
(0621) Метилбензол								
Организованные источники								
Емкость для сбора нефти	0309	-	-	0,000005	0,00002	0,000005	0,00002	2026
Итого:	-	-	-	0,000005	0,00002	0,000005	0,00002	-



Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,0001	0,0006	0,0001	0,0006	2026
Итого:	-	-	-	0,0001	0,0006	0,0001	0,0006	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00015	0,00062	0,00015	0,00062	2026
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0000004	0,0000002	0,0000004	0,0000002	2026
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,000001	0,000009	0,000001	0,000009	2026
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,000001	0,0000001	0,000001	0,0000001	2026
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,000001	0,0000001	0,000001	0,0000001	2026
Итого:	-	-	-	0,000003	0,000009	0,000003	0,000009	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000003	0,000009	0,000003	0,000009	2026
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0044	0,0016	0,0044	0,0016	2026
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,0099	0,0770	0,0099	0,0770	2026
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0059	0,0007	0,0059	0,0007	2026
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0059	0,0007	0,0059	0,0007	2026
Итого:	-	-	-	0,0261	0,0800	0,0261	0,0800	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0261	0,0800	0,0261	0,0800	2026
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								
Организованные источники								
Емкость для масла	0307	-	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2026
Емкость для отработанного масла	0308	-	-	0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	2026
Итого:	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	2026
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,1063	0,0372	0,1063	0,0372	2026



Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,2401	1,8468	0,2401	1,8468	2026
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,1426	0,0162	0,1426	0,0162	2026
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,1426	0,0162	0,1426	0,0162	2026
Емкость для дизтоплива 6 м3	0306	-	-	0,0035	0,0011	0,0035	0,0011	2026
Итого:	-	-	-	0,6351	1,9175	0,6351	1,9175	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ	6303	-	-	0,0028	0,0300	0,0028	0,0300	2026
Итого:	-	-	-	0,0028	0,0300	0,0028	0,0300	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,6379	1,9475	0,6379	1,9475	2026
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Узел приготовления цем. раствора	6305	-	-	0,0002	0,00003	0,0002	0,00003	2026
Итого:	-	-	-	0,0002	0,00003	0,0002	0,00003	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0002	0,00003	0,0002	0,00003	2026
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	5,3773	16,5840	5,3773	16,5840	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	-	5,31143	16,03928	5,31143	16,03928	-
В том числе факелы:								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Факельная установка	0310	-	-	0,0017	0,0130	0,0017	0,0130	2026
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0017	0,0130	0,0017	0,0130	-
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Факельная установка	0310	-	-	0,0003	0,0021	0,0003	0,0021	2026
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0003	0,0021	0,0003	0,0021	-
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Факельная установка	0310	-	-	0,0014	0,0109	0,0014	0,0109	2026
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0014	0,0109	0,0014	0,0109	-
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Факельная установка	0310	-	-	0,0140	0,1086	0,0140	0,1086	2026
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0140	0,1086	0,0140	0,1086	-
(0410) Метан								
Организованные источники								
Факельная установка	0310	-	-	0,0004	0,0027	0,0004	0,0027	2026
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0004	0,0027	0,0004	0,0027	-
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	-	0,06587	0,54472	0,06587	0,54472	-



Таблица 1.5.8 - Нормативы выбросов загрязняющих веществ в атмосферу при испытании двух 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	-	-	0,5632	0,1984	0,5632	0,1984	2027
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	1,2714	9,8496	1,2714	9,8496	2027
Котел бойлер	0303	-	-	0,1808	0,6528	0,1808	0,6528	2027
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,7552	0,0864	0,7552	0,0864	2027
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,7552	0,0864	0,7552	0,0864	2027
Итого:	-	-	-	3,5258	10,8736	3,5258	10,8736	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	3,5258	10,8736	3,5258	10,8736	2027
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0916	0,0322	0,0916	0,0322	2027
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,2066	1,6006	0,2066	1,6006	2027
Котел бойлер	0303	-	-	0,0294	0,106	0,0294	0,106	2027
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,1228	0,0140	0,1228	0,0140	2027
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,1228	0,0140	0,1228	0,0140	2027
Итого:		-	-	0,5732	1,7668	0,5732	1,7668	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:		-	-	0,5732	1,7668	0,5732	1,7668	2027
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0366	0,0124	0,0366	0,0124	2027
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,0828	0,6156	0,0828	0,6156	2027
Котел бойлер	0303	-	-	0,0166	0,0596	0,0166	0,0596	2027
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0492	0,0054	0,0492	0,0054	2027



Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0492	0,0054	0,0492	0,0054	2027
Итого:	-	-	-	0,2344	0,6984	0,2344	0,6984	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,2344	0,6984	0,2344	0,6984	2027
(0330) Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0880	0,0310	0,0880	0,0310	2027
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,1986	1,539	0,1986	1,539	2027
Котел бойлер	0303	-	-	0,3888	1,4030	0,3888	1,4030	2027
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,1180	0,0136	0,1180	0,0136	2027
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,1180	0,0136	0,1180	0,0136	2027
Итого:	-	-	-	0,9114	3,0002	0,9114	3,0002	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,9114	3,0002	0,9114	3,0002	2027
(0333) Сероводород (Дигидросульфид)								
Организованные источники								
Емкость для дизтоплива 6 м3	0306	-	-	0,00002	0,000006	0,00002	0,000006	2027
Итого:	-	-	-	0,00002	0,000006	0,00002	0,000006	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ	6303	-	-	0,00002	0,00016	0,00002	0,00016	2027
Итого:	-	-	-	0,00002	0,00016	0,00002	0,00016	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00004	0,000166	0,00004	0,000166	2027
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,4546	0,1612	0,4546	0,1612	2027
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	1,0264	8,0028	1,0264	8,0028	2027
Котел бойлер	0303	-	-	1,3150	3,1434	1,3150	3,1434	2027
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,6096	0,0702	0,6096	0,0702	2027
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,6096	0,0702	0,6096	0,0702	2027
Итого:	-	-	-	4,0152	11,4478	4,0152	11,4478	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	4,0152	11,4478	4,0152	11,4478	2027



(0415) Смесь углеводородов предельных C1-C5								
Организованные источники								
Емкость для сбора нефти	0309	-	-	0,0032	0,0158	0,0032	0,0158	2027
Итого:	-	-	-	0,0032	0,0158	0,0032	0,0158	-
Неорганизованные источники								
Агрегат насосный	6301	-	-	0,0112	0,0016	0,0112	0,0016	2027
Емкость для бурового раствора	6302	-	-	0,0444	0,482	0,0444	0,482	2027
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,0508	0,3956	0,0508	0,3956	2027
Итого:	-	-	-	0,1064	0,8792	0,1064	0,8792	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,1096	0,8950	0,1096	0,8950	2027
(0416) Смесь углеводородов предельных C6-C10								
Организованные источники								
Емкость для сбора нефти	0309	-	-	0,0012	0,0058	0,0012	0,0058	2027
Итого:	-	-	-	0,0012	0,0058	0,0012	0,0058	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,0198	0,1462	0,0198	0,1462	2027
Итого:	-	-	-	0,0198	0,1462	0,0198	0,1462	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0210	0,1520	0,0210	0,1520	2027
(0602) Бензол								
Организованные источники								
Емкость для сбора нефти	0309	-	-	0,00002	0,00008	0,00002	0,00008	2027
Итого:	-	-	-	0,00002	0,00008	0,00002	0,00008	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,0002	0,0020	0,0002	0,0020	2027
Итого:	-	-	-	0,0002	0,0020	0,0002	0,0020	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0002	0,0020	0,0002	0,0020	2027
(0616) Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)								
Организованные источники								
Емкость для сбора нефти	0309	-	-	0,000006	0,00002	0,000006	0,00002	2027
Итого:	-	-	-	0,000006	0,00002	0,000006	0,00002	-
Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,00008	0,0006	0,00008	0,0006	2027
Итого:	-	-	-	0,00008	0,0006	0,00008	0,0006	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000086	0,00062	0,000086	0,00062	2027
(0621) Метилбензол								
Организованные источники								
Емкость для сбора нефти	0309	-	-	0,00001	0,00004	0,00001	0,00004	2027
Итого:	-	-	-	0,00001	0,00004	0,00001	0,00004	-



Неорганизованные источники								
Нефтегазосепаратор выс. давления	6304	-	-	0,0002	0,0012	0,0002	0,0012	2027
Итого:	-	-	-	0,0002	0,0012	0,0002	0,0012	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,00021	0,00124	0,00021	0,00124	2027
(0703) Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0000008	0,0000004	0,0000008	0,0000004	2027
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,000002	0,000018	0,000002	0,000018	2027
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,000002	0,0000002	0,000002	0,0000002	2027
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,000002	0,0000002	0,000002	0,0000002	2027
Итого:	-	-	-	0,000006	0,000018	0,000006	0,000018	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,000006	0,000018	0,000006	0,000018	2027
(1325) Формальдегид (Метаналь)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,0088	0,0000008	0,0088	0,0000008	2027
Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,0198	0,000036	0,0198	0,000036	2027
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,0118	0,0000004	0,0118	0,0000004	2027
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,0118	0,0000004	0,0118	0,0000004	2027
Итого:	-	-	-	0,0522	0,1600	0,0522	0,1600	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0522	0,1600	0,0522	0,1600	2027
(2735) Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.)								
Организованные источники								
Емкость для масла	0307	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	2027
Емкость для отработанного масла	0308	-	-	0,0002	0,0002	0,0002	0,0002	2027
Итого:	-	-	-	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	-
Неорганизованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0004	0,0004	0,0004	0,0004	2027
(2754) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19)								
Организованные источники								
Дизельный двигатель ЯМЗ-238	0301	-	-	0,2126	0,0744	0,2126	0,0744	2027



Дизельный двигатель ЯМЗ-7514	0302	-	-	0,4802	3,6936	0,4802	3,6936	2027
Цементировочный агрегат	0304	-	-	0,2852	0,0324	0,2852	0,0324	2027
Цементировочный агрегат	0305	-	-	0,2852	0,0324	0,2852	0,0324	2027
Емкость для дизтоплива 6 м3	0306	-	-	0,007	0,0022	0,007	0,0022	2027
Итого:	-	-	-	1,2702	3,8350	1,2702	3,8350	-
Неорганизованные источники								
Насос подачи ГСМ	6303	-	-	0,0056	0,0600	0,0056	0,0600	2027
Итого:	-	-	-	0,0056	0,0600	0,0056	0,0600	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	1,2758	3,8950	1,2758	3,8950	2027
(2908) Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент,)								
Организованные источники								
Отсутствуют	-	-	-	-	-	-	-	-
Итого:	-	-	-	-	-	-	-	-
Неорганизованные источники								
Узел приготовления цем. раствора	6305	-	-	0,0004	0,00006	0,0004	0,00006	2027
Итого:	-	-	-	0,0004	0,00006	0,0004	0,00006	-
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0004	0,00006	0,0004	0,00006	2027
ВСЕГО ПО ОБЪЕКТУ:	-	-	-	10,755	33,168	10,755	33,168	-
Из них:								
Итого по организованным источникам:	-	-	-	10,58726	31,80396	10,58726	31,80396	-
В том числе факелы:								
(0301) Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)								
Факельная установка	0310	-	-	0,0034	0,0260	0,0034	0,0260	2027
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0034	0,0260	0,0034	0,0260	-
(0304) Азот (II) оксид (Азота оксид)								
Факельная установка	0310	-	-	0,0006	0,0042	0,0006	0,0042	2027
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0006	0,0042	0,0006	0,0042	-
(0328) Углерод (Сажа, Углерод черный)								
Факельная установка	0310	-	-	0,0028	0,0218	0,0028	0,0218	2027
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0028	0,0218	0,0028	0,0218	-
(0337) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)								
Факельная установка	0310	-	-	0,0280	0,2172	0,0280	0,2172	2027
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0280	0,2172	0,0280	0,2172	-
(0410) Метан								
Организованные источники								
Факельная установка	0310	-	-	0,0008	0,0054	0,0008	0,0054	2027
Всего по загрязняющему веществу:	-	-	-	0,0008	0,0054	0,0008	0,0054	-
Итого по неорганизованным источникам:	-	-	-	0,16774	1,36404	0,16774	1,36404	-



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 оценочных скважин №№ОЦ-1, ОЦ-2, ОЦ-3 проектной глубиной 1200 м (± 250) на месторождении Каратурун Восточный».

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 Восточный 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 2026 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 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 (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
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 (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



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 1.8.3 – План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов при буровых работах с применением буровой установки ZJ-20 на 2026 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 (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);	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, 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);	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,	1 раз/кварт	0,16667	330,0202	Аккредитованная лаборатория	0002



		Сера (IV) оксид)					
		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	1 раз/кварт	0,40278	797,5372	Аккредитованная лаборатория	0002



		C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)					
0214	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
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 пересчете на фтор/)	1 раз/кварт	0,00066		Аккредитованная лаборатория	0001
		Пыль неорганическая,	1 раз/кварт	0,00028		Аккредитованная лаборатория	0001



		содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (шамот, цемент, пыль цементного производства – глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений)					
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, клинкер, 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); 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 1.8.4 – 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 (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
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 (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
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 (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
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 1.8.5 – План-график контроля за соблюдением НДВ на источниках выбросов при испытании скважины с применением установки УПА-80 на 2026 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	лаборатория	
		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 С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002
0306	Емкость для дизтоплива 6 м3	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,00001	11,30465	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (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	Емкость для сбора нефти	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00635	14356,9	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00235	5313,183	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол	1 раз/кварт	3,07E-05	69,41052	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1 раз/кварт	1,93E-05	43,63593	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол	1 раз/кварт	9,6E-06	21,70492	Аккредитованная лаборатория	0002
0310	Факельная установка	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид)	1 раз/кварт	0.07349953	169.396016	Аккредитованная лаборатория	0002



		Азот (II) оксид (Азота оксид)	1 раз/кварт	0.01194367	27.5268535	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0.06124961	141.163346	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0.61249608	1411.63346	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан	1 раз/кварт	0.0153124	35.2908366	Аккредитованная лаборатория	0002
6301	Агрегат насосный	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,0056		Аккредитованная лаборатория	0001
6302	Емкость для бурового раствора	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,0222		Аккредитованная лаборатория	0001
6303	Насос подачи ГСМ	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,00001		Аккредитованная лаборатория	0001
		Алканы C12-19 /в пересчете на С/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на С))	1 раз/кварт	0,00277		Аккредитованная лаборатория	0001
6304	Нефтегазосепаратор высокого давления	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,0254		Аккредитованная лаборатория	0001
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	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 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	1 раз/кварт	0.0904	571.22113	Аккредитованная лаборатория	0002



		диоксид)					
		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 C/ (Углеводороды предельные	1 раз/кварт			Аккредитованная лаборатория	0002



		C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)					
0306	Емкость для дизтоплива 6 м3	Сероводород (Дигидросульфид)	1 раз/кварт	0,00001	11,30465	Аккредитованная лаборатория	0002
		Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П)	1 раз/кварт	0,00348	3934,017	Аккредитованная лаборатория	0002
0307	Емкость для масла	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	1 раз/кварт	0,00009	203,4836	Аккредитованная лаборатория	0002
0308	Емкость для отработанного масла	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.)	1 раз/кварт	0,00009	203,4836	Аккредитованная лаборатория	0002
0309	Емкость для сбора нефти	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,00635	14356,9	Аккредитованная лаборатория	0002
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	1 раз/кварт	0,00235	5313,183	Аккредитованная лаборатория	0002
		Бензол	1 раз/кварт	3,07E-05	69,41052	Аккредитованная лаборатория	0002
		Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров)	1 раз/кварт	1,93E-05	43,63593	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метилбензол	1 раз/кварт	9,6E-06	21,70492	Аккредитованная лаборатория	0002
0310	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	0.0119436	27.5268535	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод (Сажа, Углерод черный)	1 раз/кварт	0.0612496	141.163346	Аккредитованная лаборатория	0002
		Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ)	1 раз/кварт	0.6124960	1411.63346	Аккредитованная лаборатория	0002
		Метан	1 раз/кварт	0.0153124	35.2908366	Аккредитованная лаборатория	0002
6301	Агрегат насосный	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,0056		Аккредитованная лаборатория	0001
6302	Емкость для бурового раствора	Смесь углеводородов предельных C1-C5	1 раз/кварт	0,0222		Аккредитованная лаборатория	0001
6303	Насос подачи ГСМ	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
6304	Нефтегазосепаратор	Смесь углеводородов	1 раз/кварт	0,0254		Аккредитованная лаборатория	0001



	высокого давления	предельных C1-C5					
		Смесь углеводородов предельных C6-C10	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 (ПДК_{м.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 Восточный 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	311,1	388,6
4	Испытание на продуктивность	38,6	55,6	154,4	125,3	62,3	436,2
	Итого	50,9	73,3	203,6	153,9	373,4	855,1

Таблица 2.1.2 – Расход воды на технические и хозяйственно-бытовые нужды, м³ для двух 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	1,6	2,4	6,4	5,2	-	15,6
2	Строительство и монтаж	7,0	10,0	28,0	-	-	45,0
3	Бурение и крепление	16,0	23,0	64,0	52,0	622,2	777,2
4	Испытание на продуктивность	77,2	111,2	308,8	250,6	124,6	872,4
	Итого	101,8	146,6	407,2	307,8	746,8	1710,2



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: $(0,025+0,036+0,1) \times 16 \times 91,5 = 235,7 \text{ м}^3$

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: $3 \times 96,5 \times 158 / 365 = 125,3 \text{ м}^3$

Продолжительность эксплуатации котельной установки:

$T = (2+20+0+96,5) \times 158 / 365 = 51,3 \text{ сут.};$

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: $221,4+68,4+21,3=311,1 \text{ м}^3$, где: 221,4 - потребность воды для приготовления бурового раствора, м³, 68,4 – потребность воды для цементирования, м³, 21,3 - вода для опрессовки, м³.

При испытании потребность воды составит – 62,3 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 – 166,5 м³/скв.

$$V_{\text{бсв}} = 166,5 \cdot 0,25 = 41,6 \text{ м}^3$$

При образовании общего объема буровых сточных вод, также учтены сточные воды, образующиеся при цементировании скважины в объеме 33,4 м³, и при освоении скважины в объеме 85,2 м³.

Итого объем *буровых сточных вод* составит:

$$41,6 + 33,4 + 85,2 = 160,2 \text{ м}^3 \text{ на одну скважину.}$$

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 Восточный 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

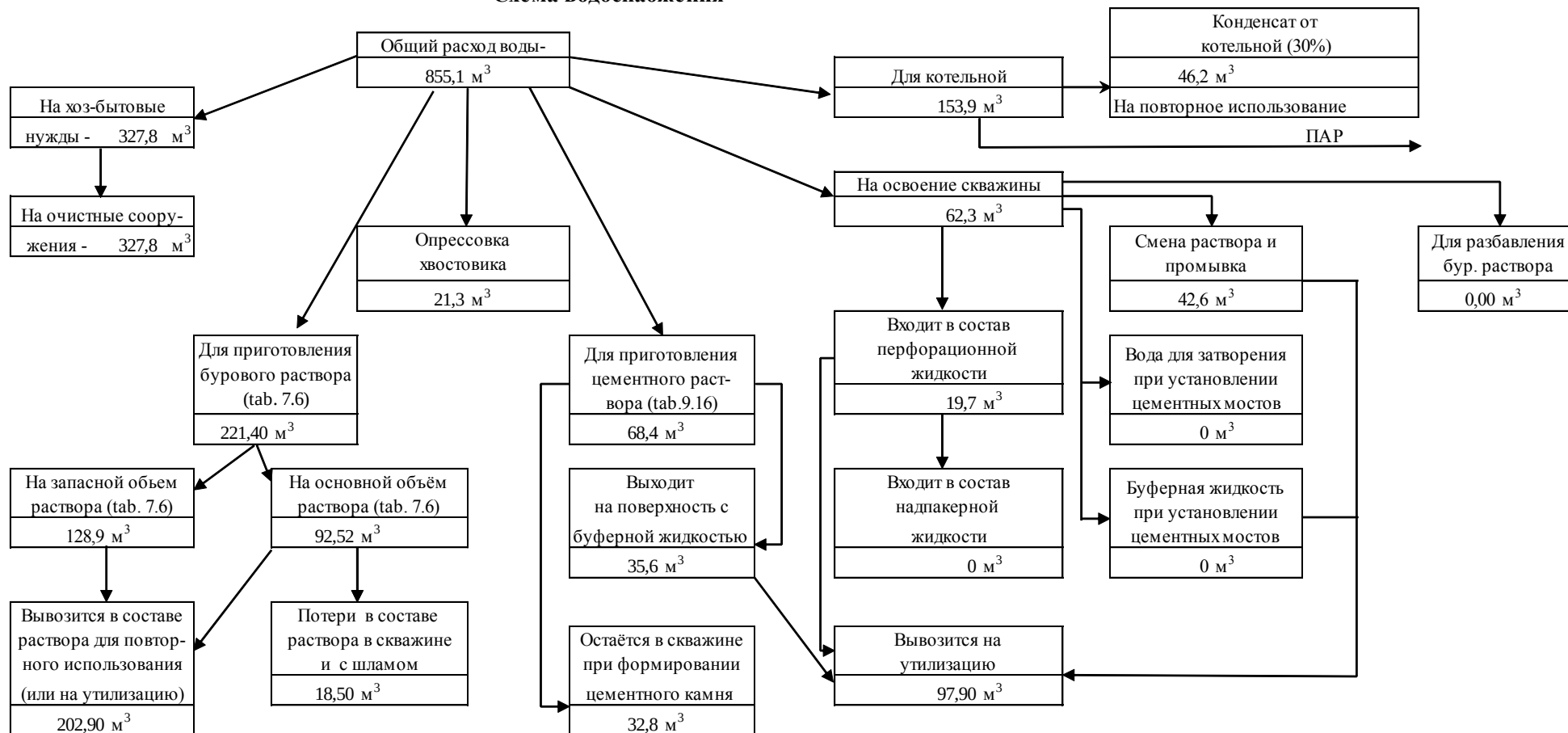


Рисунок 2.3.1 – Схема водопотребления и водоотведения при строительстве одной скважины



Расход воды	Объем, м ³	Расчет расхода воды (ссылка)	Примечания	Объем, м ³

2.4 Поверхностные воды

2.4.1 Гидрографическая характеристика территории

Район месторождения Каратурун Восточный расположен на равнинной местности, покрытой засоленными сорами, в 10 км по прямой от ближайшей охранной зоны (бассейн Каспийского моря).

Рассматриваемый район (полуостров Бузачи) находится в северо-восточном побережье Каспия. Каспийскому морю присуще в целом субмеридиональное простираие. Наибольшая протяженность его с севера на юг составляет 1030 км (по меридиану 50°00' в.д.), наибольшая ширина достигает 435 км (по параллели 45°30' с.ш.), наименьшая – 196 км (по параллели 40°30' с.ш.).

Исходя из особенностей морфологического строения и физико-географических условий, Каспийское море принято делить на три части: Северный, Средний и Южный Каспий. За условную границу между Северным и Средним Каспием обычно принимают линию, соединяющую о-в Чечень с м. Тюб-Караган, а между Средним и Южным Каспием линию о-в Жилоа-м.Куули.

Уровень Каспийского моря, как замкнутого водоема, в отличие от колебаний уровня в морях, подвержен значительным многолетним, межгодовым и сезонным колебаниям. Эти колебания создают фон, на котором развиваются кратковременные, резкие деформационные колебания уровня моря (сгонно-нагонные явления).

В целом, в последние годы наблюдается тенденция устойчивого снижения уровня моря. В сентябре 2025 года средний уровень у берегов Казахстана составил -29,31 м. К середине 2025 года уровень Каспийского моря опустился до рекордно низких значений (ниже -29 м по Балтийской системе высот), продолжив тенденцию обмеления, вызванную климатическими факторами (увеличение испарения) и уменьшением притока воды от крупных рек, в первую очередь Волги, что привело к сокращению площади моря и серьезным экологическим последствиям. Ожидается, что эта тенденция снижения сохранится, так как основные причины (климат, сток) не меняются.

Нагоны и, соответственно, перемещения береговой линии изменяются в зависимости от направления ветра. Морская вода может углубляться на 15-25 км и сохраняться в понижениях до 20 дней. Средняя продолжительность сгонов и нагонов составляет 10-12 часов, в редких случаях до 3-4 дней при максимальной скорости 10-20 м/с. Высота нагона колеблется от 0,5 до 2,0 и более метров. Возрастанию амплитуды нагонных явлений способствуют штормовые ветра.



Каспийское побережье, в пределах Республики Казахстан слабо обеспечено гидрометеорологической информацией. Тем не менее, по данным стационарных наблюдений, авиаразведок, отдельных фактов затоплении поселков и нефтепромыслов, по результатам моделирования с привлечением анализа синоптических ситуаций, вызывающих нагонные штормы, построены кривые обеспеченности наибольших нагонов. Величины нагонов редкой повторяемости (два раза в сто лет) рассчитаны по эмпирическим кривым с поправкой на временную дискретность измерений и сезонный ход уровня моря. Все казахстанское побережье Каспийского моря по высоте максимальных нагонов (2 %-ная обеспеченность) можно разделить на 15 районов, представленная в таблице 2.4.1.1.

Таблица 2.4.1.1 - Районирование побережья Каспийского моря во величине возможного нагона

Район	Величина нагона, м
Восточная часть взморья Волги, включая побережье пос.Ганюшкина до Новинских островов; общая длина около 80 км	1,75
Северное побережье, включая Забурунскую косу до 51° в.д.; общая длина около 110 км	1,80
Побережье устьевой области р.Урал до 52° в.д.; длина около 125 км	1,95
Побережье дельты р.Эмбы до нефтепромысла Теренозек; длина около 130 км	2,30
Побережье Тенгизского месторождения нефти и газа, длина около 90 км	2,40
Побережье сора Мертвый Култук от промысла Прорва до северного берега залива Комсомолец; длина около 50 км	2,60
Побережье мелководного залива Комсомолец, включая северный и южный берега залива; длина около 150 км	2,00
Северное побережье п-ва Бузачи до мыса Бурыншик; длина около 100 км	2,19
Северо-западное побережье п-ва Бузачи от мыса Бурыншик до п-ва Долгий; длина около 90 км	1,29
Побережье Мангышлакского залива, включая заливы Кочак и Сарыташ до мыса Жигылган, длина около 150 км	1,88
Северное, западное и южное побережья п-ва Тюб-Караган, от мыса Жигылган до нежилого пос. Саура, включая Форт-Шевченко и порт Баутино; длина около 140 км	0,85
Побережье п-ва Мангышлак от нежилого пос. Саура до мыса Песчаный, включая г.Актау, длина около 150 км	0,92
Побережье от мыса Песчаный до мыса Ракушечный, включая пристань Ералиев, длина около 80 км, высота нагона	0,83
Побережье Казахского залива от мыса Ракушечный до маяка Огонь-Адамтасский, включая зал. Кендерли, длина 150 км, высота нагона	1,21
Побережье от маяка Огонь-Адамтасский до границы Республики, длина около 150 км	0,73

Исходя из данного районирования побережья, полуостров Бузачи относится к 8 и 9 району с максимальной высотой нагонов 2,19 метров. Наибольшая вероятность подтопления интересующей нас территории возможна при варианте подъема уровня Каспия с наложением случая максимального штормового нагона.

В настоящий момент, все локальные понижения перекрыты автодорогой Каламкас - Актау, играющую роль защитной дамбы с шириной основания 12 м и высотой около 2 м. Она проложена большей частью по возвышенной части побережья с преобладающими

отметками -21 метров. Эта дамба-дорога защищает от возможного затопления все объекты месторождения расположенные южнее нее.

При оценке возможного влияния колебаний Каспийского моря на гидрологические условия полуострова Бузачи, необходимо учитывать также гидрогеологическую связь подземных и грунтовых вод с морем. В прибрежных частях полуострова отмечаются заметные колебания уровня грунтовых вод в зависимости от сезонных колебаний уровня Каспия (около 0,5 м), что, в свою очередь, может влиять на характер поверхностного стока. При возможном повышении уровня моря, уменьшатся гидравлические уклоны, что может привести к дополнительному поднятию уровня грунтовых вод. В наиболее пониженных частях бессточной области сора грунтовые воды могут подходить к поверхности на 50 см. В целом площади, где возможно подтопление вследствие возможного поднятия уровня моря, соответствуют наиболее пониженным участкам сора. Таким образом, одной из важных задач на нефтепромысле Каратурун Восточный является определение фактического состояния прибрежной зоны акватории Каспийского моря, для решения которой была создана система наблюдений за состоянием морской воды и донных отложений.

2.4.2 Характеристика состояния поверхностных вод

Для характеристики современного состояния поверхностных вод (морская вода) на месторождении были использованы результаты мониторинговых исследований, проведенных специалистами аккредитованной лаборатории ТОО «Тандем-Эко» в 4 квартале 2025 года.

Мониторинг морской воды в 4 квартале 2025 года проводился в 4-х точках отбора (Т-1 – Т-4). При определении химического состава, в водных пробах контролировались следующие параметры:

- водородный показатель (рН), сухой остаток;
- азот аммонийный, нитраты, нитриты, фториды;
- СПАВ, ХПК, БПК₅;
- нефтепродукты;
- фенолы;
- железо общее (Fe).

Лабораторные исследования морской воды выполнялись в полном соответствии с методиками, принятыми в Республике Казахстан.

Результаты лабораторных исследований морской воды в 4 квартале 2025 года представлены в таблице 2.4.2.1.



Таблица 2.4.2.1 – Результаты исследований морской воды в 4 квартале 2025 года

Наименование определяемых показателей	Фактическая концентрация, мг/л			
	T-1	T-2	T-3	T-4
pH, ед.рН	7,54	7,49	7,45	7,48
Сухой остаток, мг/л	2102,5	2053,6	2250,8	2140,7
Фториды, мг/л	0,045	0,036	0,040	0,048
Нефтепродукты, мг/л	<0,005	<0,005	<0,005	<0,005
СПАВ, мг/л	<0,015	<0,015	<0,015	<0,015
Нитриты	0,078	0,081	0,098	0,115
Нитраты	4,16	2,20	2,38	2,08
Аммоний	0,76	0,60	0,56	0,60
Фенолы	<0,0005	<0,0005	<0,0005	<0,0005
Железо общее, мг/л	0,18	0,20	0,26	0,28
БПК ₅	6,9	6,8	7,8	6,0
ХПК, мгО ₂ /л	18,4	20,3	20,7	19,4

В связи с отсутствием значений предельно допустимых концентраций по морской воде, основное внимание должно быть уделено динамике изменения содержания загрязняющих компонентов в морской воде в сравнении со значениями, полученными на предыдущих этапах исследований.

Таким образом, анализ проведенных исследований проб морской воды в районе месторождения Каратурун Восточный в 4 квартале 2025 года позволяет сделать вывод, что, в целом, деятельность ТОО «Бузачи Нефть» не оказывает существенного воздействия на состояние дна Каспийского моря, содержание определяемых компонентов относительно стабильно, при этом какие-либо резкие динамические скачки в полученных данных отсутствуют. Изменения в содержании определяемых компонентов в морской воде могут быть следствием сезонных колебаний, воздействием климатических условий (фильтрацией атмосферных осадков), региональных геологических и гидрогеологических условий или других случайных факторов.

2.4.3 Характеристика состояния донных отложений

В процессе самоочищения морской среды значительная роль принадлежит донным отложениям, которые, адсорбируя углеводороды и другие загрязняющие вещества, с одной стороны, ведут к уменьшению их содержания в воде, а с другой – могут служить, при определенных условиях, источником повторного загрязнения воды. Углеводороды в результате адсорбции на взвешенных частицах осаждаются на дно, причем не всегда они остаются на поверхности донных отложений. Сложные физические, химические и биологические процессы, происходящие на поверхности раздела вода – донные отложения или вблизи него, могут изменять физическое и химическое состояние углеводородов. Кроме того, связанные с взвешенными частицами углеводороды под воздействием

гидрометеорологических факторов могут вновь перейти в толщу воды и возвратиться в повторный цикл.

Для оценки современного состояния донных отложений на территории месторождения Каратурун Восточный были использованы результаты мониторинговых исследований, проведенных специалистами аккредитованной испытательной лаборатории ТОО «Тандем-Эко» в 4 квартале 2025 года.

Отбор проб и изучение состояния донных отложений на месторождении Каратурун Восточный проводились согласно ГОСТ 17.1.5.01-80 «Охрана природы. Гидросфера. Общие требования к отбору проб донных отложений водных объектов для анализа на загрязненность».

Для оценки загрязнения донных отложений в прибрежной полосе месторождения Каратурун Восточный была отобрана 1 проба в точке отбора Д-1.

Для оценки состояния донных отложений в качестве контролируемых ингредиентов для каждой из проб были приняты:

- концентрация ионов водорода (рН), сухой остаток;
- азот аммонийный, нитраты, нитриты, фториды;
- СПАВ, ХПК, БПК₅;
- нефтепродукты, фенолы;
- железо (Fe).

Измерения проводились унифицированным методом, внесенным в перечень аттестованных методик определения компонентов, на аттестованных современных приборах лаборатории.

Результаты проведенных химических анализов донных отложений в районе месторождения Каратурун Восточный в 4 квартале 2025 года, представлены в таблице 2.4.3.1.

Таблица 2.4.3.1 – Результаты исследования проб донных отложений в 4 квартале 2025 года

Точки отбора проб	Наименование определяемых показателей	Фактическая концентрация, мг/л
Д-1	рН	7,61
	Железо общее	0,10
	Сухой остаток	2006,1
	Фториды	0,14
	СПАВ	<0,015
	Нитриты	0,028
	Нитраты	0,26
	Азот аммонийный	0,26
	Фенолы	<0,0005
	Нефтепродукты	<0,005
	ХПК	15,0
	БПК ₅	1,85



В связи с отсутствием значений предельно допустимых концентраций по донным отложениям, основное внимание должно быть уделено динамике изменения содержания загрязняющих компонентов в донных отложениях в сравнении со значениями, полученными при предыдущих этапах исследований.

Таким образом, анализ проведенных исследований проб донных отложений в районе месторождения Каратурун Восточный в 4 квартале 2025 года позволяет сделать вывод, что, в целом, деятельность ТОО «Бузачи Нефть» не оказывает существенного воздействия на состояние дна Каспийского моря, содержание определяемых компонентов относительно стабильно, при этом какие-либо резкие динамичные скачки в полученных данных отсутствуют. Изменения в содержании определяемых компонентов в донных отложениях могут быть следствием сезонных колебаний, воздействием климатических условий (фильтрацией атмосферных осадков), региональных геологических и гидрогеологических условий или других случайных факторов.

При организации системы мониторинга одной из важных задач ТОО «Бузачи Нефть», является оценка состояния прибрежной зоны Каспийского моря, для решения которой необходима организация наблюдений за состоянием поверхностных вод и донных отложений.

Производственный мониторинг состояния водных ресурсов предусматривает осуществление наблюдений за источниками воздействия на водные ресурсы рассматриваемого района, а также их рационального использования.

Производственный мониторинг поверхностных вод и донных отложений должен проводиться в соответствии с Программой производственного экологического контроля.

В настоящее время на территории месторождения Каратурун Восточный ведется мониторинг поверхностных вод и донных отложений. Отбор проб морской воды проводится в 4-х точках отбора (М-1 – М-4). Для оценки загрязнения донных отложений в прибрежной полосе месторождения Каратурун Восточный отбор проб осуществляется в 1-ой точке отбора Д-1.

Периодичность отбора – 1 раз в квартал.

Контролируемые параметры в пробах донных отложений:

- концентрация ионов водорода (рН), сухой остаток;
- азот аммонийный, нитраты, нитриты, фториды;
- СПАВ, ХПК, БПК₅;
- нефтепродукты, фенолы;



- железо (Fe).

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

В пробах поверхностных (морских) вод в рамках мониторинговых исследований рекомендуется определение следующих веществ:

- водородный показатель (pH), сухой остаток;
- азот аммонийный, нитраты, нитриты, фториды;
- СПАВ, ХПК, БПК₅;
- нефтепродукты;
- фенолы;
- железо (Fe).

Химические анализы проб поверхностных вод и донных отложений должны проводиться в аккредитованных Госстандартом РК лабораториях, по утвержденным в Республике Казахстан методикам.

По результатам анализов производится нормирование качества морских 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 рамках проведения мониторинга поверхностных вод и донных отложений в районе месторождения Каратурун Восточный рекомендуется продолжить исследование состояния поверхностных вод и донных отложений в существующем режиме. В настоящее время, проводимые исследования поверхностных вод и донных отложений, в рамках Программы производственного экологического контроля, охватывают все необходимые точки контроля и определяемые параметры в составе поверхностных вод и донных отложений.

2.4.4 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 водоохранных 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

Свойства и состав вод продуктивных горизонтов месторождения Каратурун Восточный были исследованы со скважин: Э-28, Э-27, Э-30, скв 11, 200, 202, 203, 206, 208, 31. Все исследования проведены в период 2016-2024гг. Исследования проведены в аккредитованном лабораторном центре АО «НИПИнефтегаз».

Результаты проведенных химических анализов показывают, что воды юрских горизонтов относятся к крепким хлоркальциевым рассолам с суммарным солесодержанием 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 обнаружены.

А также было изучен микрокомпонентный состав пластовых вод. Диапазон значений брома варьируется от 185,1 до 250 мг/дм³, бария от 26,5 до 595,4 мг/дм³, стронция от 41,5 – 803,3 мг/дм³, йода 0,42-59,22 мг/дм³. Газовый состав представлен содержанием сероводорода, который не был обнаружен ни в одной пробе.

2.5.2 Характеристика состояния подземных вод

Характеристика состояния подземных вод месторождения Каратурун Восточный выполнена на основании результатов мониторинговых исследований за 3 квартал 2025 года, которые выполнены специалистами аккредитованной лаборатории ТОО «Тандем-Эко».

Мониторинг подземных вод является мониторингом воздействия и включает наблюдения за режимом подземных вод и изменением их качества. Мониторингу подлежит первый от поверхности водоносный комплекс четвертичных отложений, характеризующийся низкой естественной защищенностью, отсутствием перетока грунтовых вод в нижележащие водоносные горизонты, что определяет основное отрицательное техногенное воздействие именно на данный горизонт.

На месторождении Каратурун Восточный пробы подземной воды были отобраны из наблюдательной гидрогеологической скважины Т-1 и исследованы на определение следующих показателей: рН, сухой остаток (минерализация), сульфаты, хлориды, гидрокарбонаты, натрий+калий, магний, кальций, нефтепродукты (сумма), фенолы, СПАВ, нитраты, нитриты, ХПК, железо общее, медь, никель, свинец, цинк, аммиак, суммарная α - и β -активность.



По результатам анализов производится нормирование качества подземных 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 связи с тем, что нормативы качества сильноминерализованных грунтовых вод в Республике Казахстан не разработаны, основное внимание будет уделяться динамике изменения содержания загрязняющих компонентов в подземных водах в сравнении со значениями, полученными при предыдущих этапах исследований.

Результаты анализа химического состава подземных вод на месторождении Каратурун Восточный в 4 квартале 2025 года представлены в таблице 2.5.2.1.

Таблица 2.5.2.1 – Результаты химического анализа подземных вод на месторождении Каратурун Восточный в 4 квартале 2025 года

Точки отбора проб	Наименование загрязняющих веществ	Фактическая концентрация, мг/л
Наблюдательная гидрогеологическая скважина Т-1	рН	7,52
	Сухой остаток (минерализация)	1920,3
	Хлориды	606,9
	Сульфаты	702,4
	Гидрокарбонаты	641,0
	Натрий+калий	106,9
	Кальций	120,7
	Магний	103,5
	Нефтепродукты	0,004
	Фенолы	<0,0005
	СПАВ	0,02
	Нитриты	0,09
	Нитраты	0,10
	ХПК	20,7
	Железо общее	0,16
	Медь	0,03
	Никель	<0,001
	Свинец	0,003
	Цинк	<0,005
	Аммиак	0,10

Анализ результатов мониторинговых наблюдений за состоянием подземных вод на месторождении Каратурун Восточный в 4 квартале 2025 года показал следующее:

- Подземные воды на территории месторождений классифицируются как рассолы с высоким содержанием сухого остатка. Химический состав подземных вод по большинству скважин хлоридно-сульфатный натриевый, воды по величине рН изменяются от нейтральных до слабощелочных. По причине высокой минерализации данные воды не относятся к источникам питьевого водоснабжения. Повышенная минерализация подземных вод обусловлена природными факторами.
- В пробах подземных вод из мониторинговых скважин резких различий в содержании определяемых компонентов нет. В целом содержание большинства контролируемых показателей соотносятся с результатами, полученными в предыдущий период наблюдений, с незначительным увеличением концентраций по ряду параметров, обусловленными, по-видимому, сезонными колебаниями.
- Содержания биогенных элементов аммония, нитратов, нитритов по большинству скважин остаются довольно стабильными и не подвержены резким колебаниям.
- Тяжелые металлы зафиксированы в количестве минимальном или не превышающем пределы обнаружения.

В целом, по результатам наблюдений подземных вод, проведенных в 4 квартале 2025 г., можно отметить довольно удовлетворительное состояние подземных вод на месторождении Каратурун Восточный.



Экологическая служба ТОО «Бузачи Нефть» ведет направленную политику по безопасности работ для сохранения окружающей среды и выполняет ряд последовательных задач по достижению постоянного и действенного улучшения охраны окружающей среды в зоне влияния участков предприятия.

2.5.3 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.

2.5.4 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 Восточный 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.

2.5.5 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.

2.5.6 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)

Месторождение Каратурун Восточный является многопластовым, по величине извлекаемых запасов углеводородов относится к очень мелким, а по сложности геологического строения к месторождениям I порядка (простого строения). Запасы нефти Каратурунской группы поднятий, включающей месторождения Каратурун Морской, Каратурун Восточный и Каратурун Южный были впервые оценены и утверждены в ГКЗ СССР (Протокол ГКЗ СССР № 8401 от 29.11.1979 г.).

По состоянию на 1 июля 1989 г. ПГО «Гурьевнефтегазгеология», КазНИГРИ впервые был составлен отчет по подсчету запасов «Подсчет запасов нефти, газа и попутных компонентов Каратурунской группы месторождений» (Протокол ГКЗ СССР № 10811 от 16 марта 1990 г.), в котором запасы нефти и растворенного газа подсчитывались по одному продуктивному горизонту Ю-I: нефти категории C_1 – 2055/699 тыс.т, растворенного газа категории C_1 – 49/16 млн.м³.

Последний пересчет запасов нефти и газа месторождения Каратурун Восточный по состоянию изученности на 02.01.2024 г. был выполнен АО «НИПИнефтегаз». В этом отчете были использованы результаты обобщения и комплексного анализа существующего объема геолого-геофизических и промысловых данных, включающие материалы переобработки и переинтерпретации сейсмических данных 2Д и 3Д по контрактным территориям ТОО «Бузачи Нефть», промыслово-геофизические и гидродинамические исследования скважин, лабораторные исследования коллекторов и флюидов на базе 32 скважин.

Начальные геологические запасы нефти подсчитывались объёмным методом по трем подсчетным объектам (залежи Ю-I+II, Ю-IV, Ю-V). Подсчет запасов нефти проводился отдельно для каждой залежи продуктивных горизонтов Ю-I+II, Ю-IV, Ю-V в пределах принятого контура нефтеносности и базировался на подсчетных планах, основу которых составляют карты кровли и карты эффективных нефтенасыщенных толщин.

Запасы углеводородов (УВ) оценивались по промышленным категориям В, C_1 по залежи горизонта Ю-I+Ю-II, разбуренной в соответствии с утверждённым проектом разработки месторождения и находящейся в разработке; по залежам продуктивных горизонтов Ю-IV, Ю-V запасы оценены только по категории C_1 . Кроме этого, часть запасов УВ залежей Ю-I+Ю-II и Ю-IV оценены по категории C_2 из-за недостаточной их изученности.



Границы запасов категории В проведены по середине между скважинами с запасами категории В и других категорий или по окружности, радиус которой равен половине расстояния (100 м) между эксплуатационными скважинами залежи (сетка 200×200 м).

Границы участка подсчёта запасов категории С₁ проведены в радиусе, равном удвоенному расстоянию между эксплуатационными скважинами (400 м, сетка 200×200 м). Остальная часть запасов от границы запасов категории С₁ до контура залежи оценена по категории С₂ и требует доразведки.

Запасы этана, пропана и бутанов не подсчитывались, так как растворенный газ метанового типа, содержание метана 93,07-94,20 % мол.

Были подсчитаны запасы серы и парафина, несмотря на их малое процентное содержание в нефти (серы 1,58-1,78 %, парафина 1,3-2,2 %).

В 2025 г. ЦКРР РК (Протокол ЦКРР РК № 61/6 от 3 апреля 2025 г.) был согласован Проект разработки месторождения Каратурун Восточный по состоянию на 01.01.2024 г., выполненный АО «НИПИнефтегаз».

Таким образом, по состоянию на 01.07.2025 г. все скважины, кроме трех ликвидированных (скважины 3, 7, 8), находятся в пределах нового ГО.

Подсчитанные начальные геологические и извлекаемые запасы нефти и растворённого газа в отчете по пересчету запасов приведены в таблице 3.1.1.

Таблица 3.1.1 - Месторождения Каратурун Восточный. Сводная таблица подсчетных параметров, запасов нефти и растворенного газа по состоянию на 01.07.2025 г.

Продуктивный горизонт	Зона насыщения	Категория	Площадь нефтеносности, тыс. м ²	Средневзвешенная нефтенасыщенная толщина, м	Объем нефтенасыщенных пород, тыс. м ³	Коэффициенты, д. ед.			Плотность нефти, т/м ³	Геологические запасы нефти, тыс. т	Коэффициент извлечения нефти, д. ед.	Извлекаемые запасы нефти, тыс. т	Добыча нефти на дату составления проектного документа, тыс.т	Остаточные запасы нефти, тыс. т		Газосодержание пластовой нефти,м ³ /т	Геологические запасы растворенного газа, млн. м ³	Извлекаемые запасы растворенного газа, млн. м ³	Добыча растворенного газа на дату проектного документа, млн. м3	Остаточные запасы растворенного газа, млн. м ³		Геологические запасы серы, тыс. т	Извлекаемые запасы серы, тыс. т	Добыча серы на дату проектного документа, млн. м ³	Остаточные запасы серы, млн. м ³	
						открытой пористости	нефтенасыщенности	пересчетный						балансовые	извлекаемые					балансовые	извлекаемые				балансовые	извлекаемые
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	27
Ю-I+Ю-II	HB3	B	622	4,9	3048	0,29	0,69	0,952	0,942	547	0,262	143				18,8	10	3				9	2			
	HB3	C1	2082	3,2	6454	0,29	0,69	0,952	0,942	1158	0,262	303				18,8	22	6				18	5			
	HB3	B+C1	2704	3,5	9502					1705		446					32	9				27	7			
	HB3	C2	78	1,0	78	0,29	0,69	0,952	0,942	14	0,183	3				18,8	0	0				0	0			
	HB3	C1	1460	2,7	3942	0,29	0,69	0,952	0,942	707	0,262	185				18,8	13	3				11	3			
	HB3	C2	950	1,1	1045	0,29	0,69	0,952	0,942	188	0,183	34				18,8	4	1				3	1			
	в целом по залежи																									
	HB3	B	622		3048					547		143					10	3				9	2			
	HB3	C1	3542		10396					1865		488					35	9				29	8			
	HB3	B+C1	4164		13444					2412		631					45	12				38	10			
Ю-IV	HB3	C2	1028		1123					202		37					4	1				3	1			
	HB3	C1	468	2,9	1357	0,27	0,60	0,975	0,938	201	0,262	53				17,2	3	1				4	1			
	HB3	C2	64	0,9	58	0,27	0,60	0,975	0,938	9	0,183	2				17,2	0	0				0	0			
	в целом по залежи																									
	HB3	C1	468		1357					201		53					3	1				4	1			
Ю-V	HB3	C2	64		58					9		2					0	0				0	0			
	HB3	C1	42	2,5	105	0,26	0,63	0,975	0,944	16	0,262	4				17,2	0	0				0	0			
	HB3	C1	74	2,2	163	0,26	0,63	0,975	0,944	25	0,262	7				17,2	0	0				0	0			
	в целом по залежи																									
Всего по месторождению	HB3	C1	116		268					41		11					0	0				0	0			
	HB3	B								547		143					10	3				9	2			
	HB3	C1								2107		552					38	10				33	9			
	HB3	B+C1								2654		695					48	13				42	11			
	HB3	C2								211		39					4	1				3	1			

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, удельное сопротивление, 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, грифообразование, 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)

Нефтяное месторождения Каратурун Восточный расположено в пределах Бузачинского свода. Непосредственно на полуострове Бузачи наиболее древние породы вскрыты на площади Каратурун Восточный скважиной П-1 в интервале глубин 4517-5200 м. Таким образом, в пределах Каратурунской группы месторождений вскрыт комплекс отложений, начиная с девонского до четвертичного.

Ниже приводится краткая характеристика геологического строения месторождения, основанная на детальном анализе всего геолого-геофизического и геолого-промыслового материала с учетом данных по новой скважине (скважина 212). Новая эксплуатационная скважина 212 была пробурена в 2024 г.

Подробная геологическая характеристика представлена в технической части, в разделе 1 пункт 4 настоящего «Группового технического проекта на строительство оценочных скважин №№ОЦ-1, ОЦ-2, ОЦ-3 проектной глубиной 1200 м (± 250) на месторождении Каратурун Восточный».

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	1,15	0,3937	7,0
50	160	1,15	0,2953	8,7
160	230	1,20	0,2953	5,8
230	450	1,20	0,2953	18,1
450	570	1,20	0,2159	5,3
570	700	1,22	0,2159	5,8
700	750	1,20	0,2159	2,2
750	780	1,20	0,2159	1,3
780	790	1,20	0,2159	0,4
790	1200	1,20	0,2159	18,0

Объем шлама $V_{ш} = 72,5 \cdot 1,2 = 87,0 \text{ м}^3 + 1,66 = 88,7 \text{ м}^3$, 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 .

$$V_{обр} = 1,2 \cdot 72,5 \cdot 1,052 + 0,5 \cdot 150 = 166,5 \text{ м}^3.$$

Также предусматривается вывоз рабочего бурового раствора, оставшегося после бурения и испытания скважины объемом $92,8 \text{ м}^3$, 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 $166,5 + 92,8 = 259,4 \text{ м}^3$.

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 – $88,7 \text{ м}^3/\text{скв.}$,

$V_{обр}$ – объем отработанного бурового раствора – $259,4 \text{ м}^3/\text{скв.}$

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

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

$$Q_{общее} = 88,7 \cdot 1,75 + 259,4 \cdot 1,3 = 492,445 \text{ тонн, из них количество:}$$

❖ **Бурового шлама** составит – $88,7 \cdot 1,75 = 155,225 \text{ тонн/период.}$

❖ **Отработанного бурового раствора** – $259,4 \cdot 1,3 = 337,22 \text{ тонн/период.}$



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:

$$\text{Огарки сварочных электродов: } N = M_{\text{ост}} \cdot \alpha,$$

$M_{\text{ост}}$ – 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, m^3 , Hd – норма расхода масла, 0,032 л/л расхода топлива; ρ – плотность моторного масла 0,930 т/ m^3).

1. Подготовка площадки. Расход дизтоплива от спецтехники при подготовке площадки: $Y_d = 0,1272 / 0,86$ (плотность дизельного топлива, т/ m^3) = 0,148 m^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, т/м³) = 0,148 м³.

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

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

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 м³/год;

m – численность работников;

n – продолжительность ведения работ, суток.

q – плотность ТБО, равна 0,25 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 2026 и 2027 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, т/год; M – расход сырья при производстве, т/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	283	1	0,1132
Полиэтиленовые мешки из-под химреагентов	0,004	124	1	0,496
Пластмассовые канистры из-под химреагентов	0,0015	45	1	0,0675
Металлические бочки из-под химреагентов	0,02	13	1	0,26



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

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 2026 год	Лимит накопления на 2027 год
1	2	3	4
Всего:	0	495,5109	991,0218
в том числе отходов производства	0	494,8836	989,7672
отходов потребления	0	0,6273	1,2546
<i>Опасные отходы</i>			
Буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (буровой шлам бурового раствора на водной основе)	0	155,225	310,45
Буровой раствор, содержащий опасные вещества (отработанный буровой раствор на водной основе)	0	337,22	674,44
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	0	0,015875	0,03175
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	0	0,3681	0,7362
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Бумажные мешки из-под химреагентов)	0	0,1132	0,2264
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Полиэтиленовые мешки из-под химреагентов)	0	0,496	0,992
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (пластмассовые канистры из-под химреагентов)	0	0,0675	0,135
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Металлические бочки из-под химреагентов)	0	0,26	0,52
<i>Неопасные отходы</i>			
Черные металлы (металлические протекторы обсадных труб)	0	0,2227	0,4454
Пластмассы (пластиковые протекторы обсадных труб)	0	0,3924	0,7848
Черные металлы (металлолом)	0	0,5	1
Отходы сварки (Огарки сварочных электродов)	0	0,0028	0,0056
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	0	0,6273	1,2546
<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 2026 год	Лимит накопления на 2027 год
1	2	3	4
Всего:	0	495,2751	990,5502
в том числе отходов производства	0	494,6478	989,2956
отходов потребления	0	0,6273	1,2546
<i>Опасные отходы</i>			
Буровые отходы (шлам), содержащие опасные вещества (буровой шлам бурового раствора на водной основе)	0	155,225	310,45
Буровой раствор, содержащий опасные вещества (отработанный буровой раствор на водной основе)	0	337,22	674,44
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	0	0,015875	0,03175
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	0	0,132335	0,26467
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Бумажные мешки из-под химреагентов)	0	0,1132	0,2264
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Полиэтиленовые мешки из-под химреагентов)	0	0,496	0,992
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (пластмассовые канистры из-под химреагентов)	0	0,0675	0,135
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Металлические бочки из-под химреагентов)	0	0,26	0,52
<i>Неопасные отходы</i>			
Черные металлы (металлические протекторы обсадных труб)	0	0,2227	0,4454
Пластмассы (пластиковые протекторы обсадных труб)	0	0,3924	0,7848
Черные металлы (металлолом)	0	0,5	1
Отходы сварки (Огарки сварочных электродов)	0	0,0028	0,0056
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	0	0,6273	1,2546
<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 = 0,75 тонн.

Отработанное масло $N = 0,75 \cdot 0,25 = 0,1875$ 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.

$(1,06 \cdot 16 \cdot 91,5 \cdot 0,25) / 365 = 1,0629$ тонн/год, где 16 человек - количество работников при испытании скважин, 91,5 суток – продолжительность работ на скважине в 2026 и 2027 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	245	1	0,098

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	102	0,0306
		Ниппель	пластик	0,0003	102	0,0306
Всего:						0.0612



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 2026 год	Лимит накопления на 2027 год
1	2	4	5
Всего:	0	1,925475	3,85095
в том числе отходов производства	0	0,862575	1,72515
отходов потребления	0	1,0629	2,1258
<i>Опасные отходы</i>			
Абсорбенты, фильтровальные материалы (включая масляные фильтры иначе не определенные), ткани для вытирания, защитная одежда, загрязненные опасными материалами (Промасленная ветошь)	0	0,015875	0,03175
Синтетические моторные, трансмиссионные и смазочные масла (Отработанные масла)	0	0,1875	0,375
Упаковка, содержащая остатки или загрязненная опасными веществами (Бумажные мешки из-под химреагентов)	0	0,098	0,196
<i>Неопасные отходы</i>			
Пластмассы (пластиковые протекторы обсадных труб)	0	0,0612	0,1224
Черные металлы (металлолом)	0	0,5	1
Смешанные коммунальные отходы (Твердо-бытовые отходы)	0	1,0629	2,1258
<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 Восточный 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 нефтечистого 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» №ҚР 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

Разработку нефтяного месторождения Каратурун Восточный осуществляет ТОО «Бузачи Нефть». Право на проведение работ по добыче углеводородного сырья предоставлено ТОО «Бузачи Нефть» в соответствии с контрактом на недропользование за №792 от 02.11.01. и Дополнением №1 к нему за № 1292 и Дополнением №2 к нему за № 1666.

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 природно-сельскохозяйственному районированию земельного фонда Республики Казахстан, полуостров Бузачи относится к Арало-Каспийской провинции, Бузачинскому округу и расположен в пустынной зоне, подзоне бурых почв.

Месторождение Каратурун Восточный расположено в северо-западной части полуострова Бузачи в пределах Прикаспийской низменности.

Почвенный покров рассматриваемой территории формируется на засоленных слоистых озерно-морских отложениях. Здесь широко распространены солончаки и луговые засоленные приморские почвы, менее распространены бурые засоленные почвы и пески мелкобугристые. Все почвы характеризуются малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта ($A+B_1$), низким содержанием элементов питания, малой емкостью поглощения. Эти особенности почв являются следствием сложившихся биоклиматических условий почвообразования: малое количество осадков, высокие летние температуры, определившие преобладание в растительном покрове ксерофитных полукустарников и солянок при незначительном участии злаков и разнотравья.

Другой характерной особенностью почв является карбонатность и засоленность профиля. Основным источником засоления служат почвообразующие породы, представленные морскими засоленными отложениями, а также соли, поступающие от минерализованных грунтовых вод. Немаловажное значение имеет биогенная аккумуляция солей, а также перенос солей воздушными потоками с акватории моря (импульвиризация).



В почвах тип засоления по анионам различный: хлоридный, сульфатно-хлоридный (редко отмечается присутствие соды), хлоридно-сульфатный, в составе катионов преобладают натрий, натрий и кальций.

В пределах исследуемой территории были выделены следующие почвы:

- бурые супесчаные и песчаные;
- бурые солонцевато-солончаковые супесчаные и песчаные;
- луговые приморские засоленные супесчаные и песчаные почвы;
- примитивные приморские;
- солончаки приморские маршевые;
- солончаки типичные (корково-пухлые)
- солончаки соровые;
- пески эоловые мелкобугристые слабозакрепленные.

Бурые почвы

Бурые почвы на описываемой территории встречаются преимущественно в комплексах с солончаками типичными (корково-пухлыми) и соровыми.

Сформировались они на бэровских буграх и ранне- и позднихвалынской увалисто-волнистой равнине полуострова Бузачи в условиях, исключающих влияние грунтовых вод и дополнительного поверхностного увлажнения на процессы почвообразования. Грунтовые воды (в основном сильно - минерализованные) залегают глубже 6 м.

Увлажнение почв происходит за счет атмосферных осадков, количество которых способно обеспечить нормальный рост и развитие растений лишь в течение короткого весеннего периода. Водный режим непромывной.

Почвообразующими породами служат засоленные аллювиально-морские отложения различного (чаще легкого) механического состава.

Растительный покров представлен белоземельно-полынно-кейреуковыми, кейреуковыми, биюргуново-эфемеровыми и другими группировками.

Небольшое количество осадков и высокая температура обуславливают кратковременность процессов образования и разложения гумусовых веществ. Эти процессы интенсивно протекают лишь в весенний период, когда в почве складываются наиболее благоприятные условия увлажнения. Малое количество осадков, высокие летние и низкие зимние температуры, малая продуктивность растительности определяют основные генетические свойства бурых почв:

- низкое содержание гумуса и небольшую мощность гумусового горизонта;



-карбонатность почв — вскипание от 10% соляной кислоты с поверхности, содержание углекислоты в верхнем горизонте по аналитическим данным составляет 0,5-4,7 %;

-слабо - и среднещелочную реакцию почвенного раствора (значение pH водного раствора меняется от 7,8 до 8,4).

Используются бурые почвы в сельскохозяйственном производстве в качестве низкопродуктивных пастбищ.

Бурые засоленные супесчаные и песчаные почвы

Морфологическое строение, из-за легкого механического состава, несколько отличается от классического строения суглинистых почв: профиль их более однородный, хотя довольно ясно выделяются горизонты А и В.

А — гумусовый горизонт, мощностью 12-16 см, серовато-бурого цвета, комковато-пороховатой структуры, слабо уплотненный.

В - переходный горизонт, мощностью 25-40 см, бурого или палево-бурого цвета, комковато- пылевой структуры, уплотненный.

Горизонт В сменяется переходным иллювиально-карбонатным горизонтом ВС с редкими расплывчатыми пятнами карбонатов, но чаще горизонт В переходит в материнскую породу (горизонт С), представленную слоистыми отложениями.

С поверхности или на глубине 30-80 см почвы содержат в заметном количестве воднорастворимые соли. Это подтверждается данными электропроводности и полным анализом водной вытяжки. Засоление сульфатно-хлоридное и сульфатное, степень засоления меняется от слабой до сильной. Величина плотного остатка достигает 0,728 до 0,822 %, причем максимум скопления солей отмечен в нижней части почвенного профиля, горизонте ВС (С).

Содержание гумуса в горизонте А в супесчаных разновидностях 0,5-0,6 %, в песчаных его количество ещё ниже, не превышает 0,3-0,4 %. С глубиной количество гумуса уменьшается постепенно. Обеспеченность гумуса азотом высокая (отношение C:N = 6,0 - 6,6). Обеспеченность почв валовыми (0,06 - 0,10 %) и подвижными формами (0,75-1,56 мг/100 г почвы) фосфора низкая. Обеспеченность почв подвижным калием — низкая и средняя (21,60-24,00 мг на 100 г почвы).

Содержание СО₂, карбонатов в верхнем гумусовом слое составляет 1,8-2,2% с постепенным увеличением вглубь профиля до 2,5-2,7 %.

Реакция почвенного раствора щелочная как с поверхности (pH 8,1-8,6), так и ко всему профилю.



По гранулометрическому составу почвы преимущественно супесчаные и песчаные, в составе механических фракций преобладают частицы мелкого песка размером 0,25-0,05 мм (52,75- 76,01%), илистых частиц мало (5,83-9,30 %).

Бурые солонцевато-солончаковые супесчаные и песчаные почвы

Как и вышеописанные не получили значительного распространения. Сформировались они на повышенных участках ранне- и позднехвалынской равнины, где они встречаются преимущественно в комплексах с солончаками типичными.

По своим морфологическим признакам и по содержанию питательных веществ эти почвы сходны с бурыми засоленными, но отличаются от них наличием солонцеватости, морфологически проявляющейся в уплотнении горизонта В и его крупнокомковатой структуре. Причиной солонцеватости является повышенное содержание (более 3 %) в почвенно-поглолительном комплексе обменного натрия, оказывающего диспергирующее действие на почвенные коллоиды.

Засоление отмечается в поверхностном горизонте, степень засоления изменяется от слабой до очень сильной (величина плотного остатка, при хлоридном, сульфатно-хлоридном типе изменяется от 0,113 до 1,001 %, при хлоридно-сульфатном от 0,266 до 1,107 %).

По катионам преобладает натриевый и натриево-кальциевый, реже кальциевый типы. Вниз по профилю засоление увеличивается.

Содержание гумуса в верхнем горизонте 0,5-0,9 % в супесчаных и 0,5 % в песчаных разновидностях.

Обеспеченность гумуса азотом, в основном, высокая (отношение C:N = 5,9-7,2) и реже средняя (отношение C:N = 8,5-9,2). Валовым фосфором обеспеченность слабая и средняя (0,06-0,14 %). Подвижными формами фосфора (0,48-2,07 мг на 100 г почвы) почвы обеспечены очень низко, низко и средне. Подвижным калием (10,56-36,0 мг на 100 г почвы) обеспеченность варьирует от очень низкой до высокой.

В верхнем горизонте содержание CO₂, карбонатов 1,6-9,2 %, распределение их по профилю довольно равномерное. Реакция почвенного раствора преимущественно щелочная по всему профилю (pH — 8,1-9,0), реже слабощелочная (pH — 7,9-8,0).

Механический состав почв супесчаный и песчаный. Содержание физической глины в супесчаных разновидностях составляет 11,60-18,39 %, в песчаных - 9,17-9,89 %.

Луговые приморские засоленные супесчаные и песчаные почвы

Эти почвы получили развитие на восточной слабоволнистой равнине в прибрежной зоне и вдоль современного берега моря. Выделяются в комплексе с солончаками приморскими, часто уступая им доминирующее положение.



Почвообразующими породами служат засоленные слоистые морские отложения различного мехсостава с включениями и прослоями ракушечника.

Сравнительно продолжительное время, прошедшее после освобождения этой полосы из-под влияния моря, определило более глубокое, чем в непосредственной близости к берегу, залегание грунтовых вод, дальнейшее осушение, развитие лугового процесса почвообразования.

Грунтовые воды в полосе луговых приморских почв залегают на глубине 2,0-3,5 м, сильно минерализованы (25-50 и более 50 г/л). По составу солей они хлоридно-натриевые с большим участием магния, что соответствует солевому составу морских вод.

Описываемые почвы испытывают капиллярное увлажнение от грунтовых вод, что определяет значительное засоление и развитие на поверхности солянково-сарсазановых, сарсазаново-эфемеровых и солянково-эфемеровых группировок.

В профиле данных почв ясно выражен гумусовый горизонт А мощностью от 10 до 20 см, светло-серого или серого цвета, комковатой структуры, густо пронизан корнями; иногда в нем, а чаще непосредственно под ним находится прослойка различной мощности обломков мелкой ракушки с песчаным или супесчаным заполнителем. Ниже прослеживается слоистый оглеенный горизонт, подстилаемый морскими глинами.

Содержание гумуса в верхнем горизонте луговых приморских почв сильно изменяется в зависимости от механического состава наносов, степени развитости профиля, видового состава растительности и его проективного покрытия. По данным химанализов количество гумуса в горизонте А варьирует от 0,2 до 2,9 %. Почвы карбонатные по всему профилю.

Тип засоления верхнего горизонта хлоридно-сульфатный, иногда с участием соды, сульфатно-хлоридный и хлоридный. Величина плотного остатка изменяется от 1,129 до 2,575 %, степень засоления от средней до очень сильной. С глубиной засоление увеличивается.

По гранулометрическому составу описываемые почвы супесчаные и песчаные. В профиле наблюдается слоистость с большим включением ракушек. В хозяйственном отношении луговые приморские солончаковые почвы используются как пастбища.

Примитивные приморские почвы

Эти почвы представляют собой начальные стадии почвообразования на участках суши, недавно вышедших из-под уровня моря и продолжающих время от времени затапливаться нагонными водами «морян». Занимают относительно неширокую полосу морского побережья в пределах первой приморской террасы. Территория характеризуется как плоская опущенная равнина, сложенная засоленной слоистой толщей морских



отложений, представленной супесчаными, глинистыми и ракушняковыми наносами, слабо затронутыми почвообразованием. Грунтовые воды залегают на глубине до 1,5 м, имеют высокую степень минерализации. В составе растительности доминируют галофиты. Почвы еще не имеют развитого гумусового горизонта. Благодаря избыточному увлажнению, морские наносы сильно оглеены и окислены, отличаются пестрой окраской — от ржаво-бурых тонов до сизовато-зеленых.

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:

- ✚ 00-02 см — Слегка уплотненный слой морских водорослей с корневыми системами солеросов;
- ✚ 02-15 см — Песчано-мелкоракучечные отложения, желтовато-серые. Доля мелкоракучечника (размером 2-5 мм) в отложениях — более 50%;
- ✚ 15-38 см — Песчано-ракушечные отложения. Песчаный материал желтовато-серый, мелко-, среднезернистый, слегка иловатый. Ракушечник размером 5-15 мм;
- ✚ 38-48 см — Песчано-илисто-глинистые отложения, с мелкодробленным (менее 3 мм) ракушечником. Песчаный материал мелкозернистый. Цвет слоя — голубовато-серый (процесс оглеения), светло-серый.

Почвы карбонатные (СО, от 6 до 10 %), характеризуются сульфатно-хлоридным засолением - более 0,3 % солей в поверхностном слое. По механическому составу почвы сильнослоистые, однако, отмечается преобладание (более 70 %) фракции, размерностью 0,05-0,25 мм (песок мелкий).

Приморские примитивные почвы по своим свойствам являются непригодными к использованию в сельскохозяйственном производстве.

Солончаки

На территории полуострова Бузачи солончаки имеют чрезвычайно широкое распространение. Приурочены они к самым низким и наименее дренированным поверхностям, которые служат очагами местного солесброса.

Солончаки — почвы выпотного водного режима, с преобладанием восходящих токов, приводящих к засолению почвенной толщи и ее поверхностных горизонтов.

Объединяющими признаками солончаков являются: высокое содержание в почвогрунтах легкорастворимых солей, максимум которых находится в верхних горизонтах; слабая дифференциация профиля на генетические горизонты; вскипание с поверхности от 10 % соляной кислоты. На описываемой территории выделены следующие подтипы солончаков: приморские, типичные и соровые.



Солончаки приморские маршевые

Солончаки приморские маршевые - самые молодые почвы. Они занимают переходную зону между примитивными приморскими солончаками и песчано-илистыми донными отложениями Каспийского моря. Образование их связано с недавним отступанием моря и началом развития биологических процессов. Профиль почв еще слабо сформирован, оглеен и засолен, морские наносы слоистые с ракушечником. Периодически почвы при нагонных явлениях подвергаются затоплению.

В молодых маршевых почвах гумуса содержится до 0,5 %. Возможно, он является остаточным от морской фауны и флоры. Супесчаные горизонты, перемешанные с ракушей, менее гумусированы. Все эти почвы высоко карбонатные с самой поверхности, максимум карбонатов в этих почвах не фиксируется. Профиль маршевых почв засолен, степень засоления зависит от близости расположения почв по отношению к морю и глубины залегания грунтовых вод. Маршевые солончаки очень слабо устойчивы к механическим воздействиям, это объясняется высокой концентрацией легкорастворимых солей по всему профилю, а также их повышенной влажностью.

«Примитивные» приморские солончаки занимают переходную зону между примитивными приморскими солончаками и маршевыми песчано-илистыми донными отложениями Каспийского моря. Почвы представляют собой начальные стадии почвообразования на участках суши, время от времени затопливаемых в результате нагонных процессов Каспийского моря. Почвы еще не имеют развитого гумусового горизонта. Благодаря избыточному увлажнению, морские наносы сильно оглеены и окислены, отличаются пестрой окраской — от ржаво-бурых тонов до сизовато-зеленых.

Профиль почв имеет следующее морфологическое строение:

- 0,00-0,02 — Слегка уплотненный слой Восточный водоросли zostеры, с корневыми системами солеросов;
- 0,02-0,15 — Песчано-мелкоракучечные отложения, желтовато-серые. Доля мелкоракучечника (размером - 2-5 мм) в отложениях — более 50 %;
- 0,15-0,38 — Песчано-ракушечные отложения. Песчаный материал желтовато-серый, мелко-, среднезернистый, слегка иловатый. Ракушечник размером 5-15 мм;
- 0,38-0,48 — Песчано-илисто-глинистые отложения, с мелкодроблёным (менее 3 мм) ракушником. Песчаный материал — тонко-, мелкозернистый. Цвет слоя — голубовато-серый (процессы оглеения), светло-серый.

Почвы карбонатные (СО, от 6 до 10 %), характеризуются сульфатно-хлоридным засолением более 0,3 % по плотному остатку в слое. По механическому составу почвы сильнослоистые, однако, отмечается преобладание (более 70 %) фракции, размерностью 0,05-0,25 мм.

Солончаки приморские

Солончаки приморские выделяются узкой полосой по современному берегу Каспийского моря, занимая нижнюю приморскую террасу. Эта прибрежная полоса часто заливается морской водой.

Почвы формируются на слоистых морских отложениях с преобладанием в приморской полосе ракушечниковых песков и супесей при близком 0,2-2,0 м залегании сильноминерализованных (более 150 г/л) грунтовых вод сульфатно-хлоридного магниево-натриевого состава. Растительный покров сильно изрежен и представлен солеросом, сарсазаном и однолетними солянками.

Приморские солончаки самые молодые почвы. Профиль их слабо сформирован, поэтому дифференциация на генетические горизонты проявляется очень слабо. Сверху выделяется солевая корочка, мощностью до 4 см и под ней — слабогумусированный слой мощностью 25-31 см, слабоуплотненный, бесструктурный, с точками и прожилками водорастворимых солей, который подразделяется на верхний — светло-серой окраски и нижний — с еле заметным серым оттенком.

Ниже этих горизонтов могут выделяться несколько суглинистых слоев буровато-сизого или красно-бурого цвета с ржавыми пятнами, с максимальным скоплением водорастворимых солей, часто гипса, с включением битого ракушечника, щебня. Для этих почв характерна высокая увлажненность всего профиля. С глубиной увеличивается количество ржавых пятен, серый цвет уступает ржаво-сизому.

Содержание гумуса в верхнем горизонте колеблется от 0,1 до 1,7 %. Морфологические наблюдения позволяют предположить, что гумус здесь образуется в результате разложения в почве морских водорослей и корней растений. Описываемые почвы карбонатные по всему профилю. Максимальное содержание СО, наблюдается в верхнем горизонте (2,2-13,5 %). С глубиной количество карбонатов обычно уменьшается. Реакция почвенного раствора щелочная и сильнощелочная (рН — 7,8-9,3).

Результаты анализа водной вытяжки показывают высокое содержание водорастворимых солей уже в верхнем горизонте, где величина плотного остатка составляет 0,840-4,023 %. Максимальное засоление отмечается в солевой корочке (0-2 см) — 1,652 - 22,420 %. Тип засоления по анионам в основном сульфатно-хлоридный с участием соды,



реже хлоридно-сульфатный или хлоридный; по катионам — натриевый и кальциево-натриевый.

Механический состав подчеркивает ясную дифференциацию верхних горизонтов, при этом они сравнительно легкие и в составе фракций преобладают частицы мелкого песка.

Приморские солончаки в хозяйственном отношении представляют малопродуктивные пастбища.

Солончаки типичные (корково-пухлые)

Солончаки типичные встречаются главным образом в комплексах с бурыми почвами и солончаками соровыми. Приурочены они к озеровидным и русловидным понижениям морской аккумулятивной равнины. Формирование их происходит на засоленных породах с близким залеганием сильноминерализованных грунтовых вод (2-6 м), уровень которых меняется в зависимости от сезонов года, что способствует поднятию солей к поверхности почвы.

Растительный покров представлен солевыносливыми видами: сарсазаном и однолетними солянками. Дифференциация почвенного профиля на генетические горизонты слабая, что связано с высокой концентрацией солей в почве и неблагоприятными условиями накопления и разложения органических веществ. Поверхность трещиноватая, покрыта солевой корочкой, мощностью до 1-2 см, под которой идет рыхлый, наполненный кристаллами солей горизонт, мощностью 17-20 см буровато-серого цвета.

Ниже этого горизонта, в зависимости от глубины залегания почвообразующей породы, могут выделяться еще несколько слоев различного мехсостава, цвета, сложения, в толще которых ясно прослеживаются соли в виде легких прожилок, крапинок, гнезд.

Нередко в конце первого метра наблюдаются ржавые и сизоватые пятна, свидетельствующие о периодическом избыточном грунтовым увлажнении.

По содержанию гумуса солончаки типичные относятся к низкообеспеченным почвам. В верхнем гумусовом горизонте его количество составляет 0,2-0,9 %. Количество валовых форм азота и фосфора также незначительно и составляет соответственно 0,011-0,080 % и 0,06-0,15 %.

Вскипание от 10 % соляной кислоты с поверхности (1,6-9,6 % CO_2 карбонатов) и по всему профилю очень бурное.

Солончаки типичные засолены в очень сильной степени по всей почвенной толще. Максимум скопления солей отмечается в солевой корочке 0-2 см и составляет 1,698-8,480 % при хлоридном типе, 3,308-10,180 % при сульфатно-хлоридном, в нижележащем горизонте соответственно: 1,580-4,560 % и 2,420-3,940 %. По катионам тип засоления в основном



натриевый, реже кальциево-натриевый. Механический состав характеризуемых солончаков разнообразен: от песчаного до тяжелосуглинистого.

Солончаки типичные в хозяйственном отношении являются малопродуктивными пастбищами.

Солончаки соровые

Солончаки соровые получили широкое распространение и встречаются повсеместно как однородными контурами, так и в комплексе с другими почвами.

Формируются по днищам периодически пересыхающих озер, обширным сиффузионным понижениям, котловинам и депрессиям (в первую очередь это днище крупной замкнутой депрессии «Большой Сор»).

Все эти отрицательные элементы рельефа представляют собой благоприятную среду для соленакопления за счет сноса солей вместе с талыми водами с вышележащих территорий и подпитывания сильноминерализованными (50-380 г/л) грунтовыми водами, залегающими на глубине 0,5-2,0 м. Поверхность их практически лишена высшей растительности, изредка встречаются единичные кустики сарсазана.

Близкое залегание минерализованных грунтовых вод обеспечивает постоянную капиллярную связь с поверхностными горизонтами солончаков и высокое засоление профиля. Интенсивное летнее испарение при отсутствии растительности приводит к кристаллизации солей на поверхности в виде белоснежной солевой корки мощностью в несколько миллиметров, под которой залегает бесструктурная влажная вязкая масса, насыщенная солями.

Нижние горизонты солончаков соровых имеют следы оглеения в виде сизоватых, иссиня- черных и зеленоватых тонов — результат периодической смены окислительных процессов восстановительными.

Данные солончаки почти не затронуты процессами почвообразования. Наличие гумуса (0,2- 0,6 %) и других питательных веществ объясняется здесь привносом гумусовых частиц с окружающей территории путем намыва, навевания.

Солончаки соровые карбонатны с поверхности (1,8-9,6 % CO_3), с глубиной количество CO_3 карбонатов увеличивается до 8,3-9,5 %. Описываемые солончаки засолены в очень сильной степени. Величина плотного остатка в верхнем горизонте варьирует от 2,384 до 19,931 %, с глубиной несколько уменьшается. Тип засоления хлоридный и сульфатно-хлоридный с участием соды по анионам, натриевый, калиево-натриевый — по катионам.



По механическому составу выделены соровые солончаки суглинистые и супесчаные. Более легкий мехсостав имеют солончаки соровые, распространенные среди бурых почв песчаного и супесчаного мехсостава.

Соровые солончаки — неудобные земли. Они не пригодны для использования в сельскохозяйственном производстве.

Пески эоловые мелкобугристые слабозакрепленные

Получили ограниченное распространение на полуострове Бузачи. Сформировались они на мелкобугристой эоловой равнине узкой полосой вдоль современной береговой линии Каспийского моря. Для рельефа этого типа песков характерно чередование бугров с котловинными и выровненными пространствами.

Растительный покров образован изреженными еркеково-полынными, еркеково-разнотравными с эфемерами сообществами.

Профиль песков слабодифференцирован, однороден по окраске и механическому составу, сложение всего профиля рыхлое. С поверхности выделяется слабоокрашенный гумусовый горизонт А, где гумуса содержится 0,1- 0,2 %. Вскипание от 10 % соляной кислоты отмечается с поверхности и по всему профилю. Реакция почвенного раствора в основном щелочная по всему профилю (8,2-8,8).

Пески мелкобугристые слабозакрепленные в настоящее время интенсивно размываются нагонными волнами Каспийского моря. Используются в качестве осенне-зимних пастбищ.

Большая пестрота и разнообразие почвенного покрова, широкое распространение засоленных, солонцеватых почв и солончаков определяют трудные почвенно-мелиоративные условия, осложняемые засушливостью климата и слабой обводненностью территории. Все почвы, встречающиеся на полуострове Бузачи, отличаются малой гумусностью, небольшой мощностью гумусового горизонта, низким содержанием элементов зольного питания, малой емкостью поглощения.

Качественный состав почв в большинстве случаев неблагоприятен для земледелия и требует применения тех или иных мелиоративных мероприятий, так как широкое распространение солонцеватых и засоленных почв, их мелкопятнистое размещение в условиях слабой естественной дренированности территории создают большие трудности при освоении земель.

6.2 Характеристика современного состояния почвенного покрова в зоне воздействия планируемого объекта

Для оценки современного состояния почвенного покрова на месторождении Каратурун Восточный 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	Нефтепродукты	2,20	-
	Медь	2,68	3,0
	Никель	1,08	4,0
	Свинец	1,98	32,0



(фоновая)	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 Восточный 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 Восточный 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 Восточный 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 мелкоколесом, 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 - система наблюдений за состоянием техногенного загрязнения почв и грунта.

Литомониторинг заключается в контроле показателей состояния грунтов на участках, подвергнувшихся техногенному нарушению, на предмет определения их загрязнения суммарными нефтяными углеводородами, солями тяжелых металлов и т.д.

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

Отбор проб и изучение состояния почв проводятся согласно ГОСТ 17.4.4.02-84 «Охрана природы. Почвы. Методы отбора и подготовки проб для химического, бактериологического, гельминтологического анализа».

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.

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



Интерпретация полученных аналитических данных проводится путем сравнения с нормативными показателями.

В рамках работ, связанных с реализацией данного проекта, рекомендуем продолжить мониторинг почвенного покрова в существующем режиме. В настоящее время, проводимые исследования почвенного покрова на месторождении Каратурун Восточный охватывают все необходимые точки контроля и определяемые параметры в составе почв.



7 Оценка воздействия на растительность

7.1 Современное состояние растительного покрова в зоне воздействия объекта

Территория месторождения Каратурун Восточный расположена в западной части полуострова Бузачи, растительный покров которого сформирован в жёстких природных условиях северных пустынь – засушливого климата с резкими колебаниями температуры, большого дефицита влажности, высокого уровня засоленности почв и характеризуется однородной пространственной структурой, бедностью флоры, низким уровнем биологического разнообразия.

Территория ровная, представлена низменной приморской частью. Высотные отметки колеблются в пределах 22,3-27,4 м ниже уровня моря. Среди почв преобладают солончаки соровые, типичные и приморские с небольшими участками засоленных бурых (серо-бурых) почв, преимущественно лёгкого механического состава по повышенным элементам рельефа. Для этих условий местообитания характерна ксерогалофитная растительность из сочных многолетних (сарсазан, поташник) и однолетних солянок (сведы высокая, заострённая, климакоптера мясистая, лебеда татарская и т.д.).

На основе анализа пространственной структуры растительного покрова, геоморфологического строения и хозяйственного использования, территорию месторождения можно разделить на 3 части: приморскую, простирающуюся к западу от основной автотрассы до берега моря; центральную низменно-равнинную и соровую, занимающую примерно треть обследованной территории в восточной части 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 сорowych солончаков, он не имеет альтернативы в природе и при уничтожении или деградации сарсазанников на сорах 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 весенне-раннелетний период характерно участие эфемеров и эфемероидов: клоповника пронзеннолистного, крестовника Ноевского, мортука восточного, тюльпана двуцветкового, бурачка пустынного и др.

На приморской части в зоне сгонно-нагонных явлений в условиях близкого залегания грунтовых вод и периодического затопления видовой состав сообществ сарсазана несколько отличается: здесь заметно участие мезогалофильных злаков – ажрека или прибрежницы солончаковой и бескильницы расставленной, преобладают другие виды кермек – кермек каспийский, много однолетней солянки солероса европейского, который является пионером зарастания свежих обнажений дна моря и формирует разреженные, неустойчивые, кратковременно существующие (1-5 лет) группировки с единичным участием сведы заострённой, солянки натронной, лебеды татарской.

На более поздних стадиях зарастания это солеросовое, солеросово-кермекое, бескильницево-кермекое-солеросовое сообщества с невысоким проективным покрытием (20 – 40 %) и низкой, неустойчивой по годам урожайностью 0,5-2,5 ц/га сухой массы. Чуть дальше от берега распространены сарсазановое местами с солянками, бескильницей и ажреком, сарсазаново-солеросовое и кермекое-сарсазановое сообщества. Среди них встречаются мелкие пятна солероса и ажрека, а по повышению на почвах лёгкого мехсостава – верблюжей колючки обыкновенной или жантака (*Alhagi pseudoalhagi*). Изредка отмечаются невысокие кусты тамариска – гребенщика многоветвистого (*Tamarix ramosissima*). Проективное покрытие почвы растительностью в этих сообществах составляет 40-60 %, средняя высота растений 10-25 см, ярус кермека Гмелина – 50-70 см.

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 пронзеннолистного, 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. Год обследования был благоприятным для развития однолетней растительности. Однолетние солянки хорошо реагируют на разрыхление почв, поэтому первыми поселяются на нарушенных территориях, выбросах из нор грызунов.

В центральной части территории месторождения среди сарсазанников распространены сообщества полыни однопестичной – полынно-солянковое, полынно-эфемеровое, полынно-солянково-эфемеровое, приуроченные к повышенным элементам рельефа с серо-бурыми засоленными супесчаными почвами. Местами в травостое отмечается полынь белоземельная (*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.

По составу жизненных форм преобладают полукустарнички, травянистые многолетники и однолетники – как весенние эфемеры, так и летне-осенние однолетние солянки.

По составу экологических типов во флоре преобладают засухоустойчивые растения – ксерофиты. С солончаками связаны растения-галофиты, на увлажняемых местообитаниях встречаются мезофиты (тростник).



Выделяются различные эдафические варианты сообществ: гипергалофитные и галофитные на солончаках и засоленных почвах, гемипсаммофитные на супесчаных почвах, псаммофитные на песчаных почвах и песках. Сообщества варьируют и по богатству видового состава слагающих их растений, в отдельных местообитаниях, например на солончаках, распространены монодоминантные, в других (на зональных почвах лёгкого мехсостава) – многовидовые.

В целом растительность обследованной территории имеет хорошее жизненное состояние без признаков антропогенной нарушенности, проходит все стадии фенологического развития.

Прибрежная растительность также имеет хорошее жизненное состояние, без признаков нарушенности, но в связи с быстро меняющимися экологическими условиями и молодостью местообитаний характеризуется неустойчивостью во времени состава и структуры, поэтому уязвима к любым видам хозяйственного воздействия.

Адаптационные свойства водной растительности, выработанные в процессе эволюции по отношению к природным факторам, вызывающим её локальное физическое уничтожение, позволяют ей быстро восстанавливаться после прекращения негативных воздействий.

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 Восточный **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 устюртский*. 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, противозрозионную 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 ценотическому 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 Восточный.



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 затапливаемые 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 Восточный 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 (дроздовы, 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 перекочёвки 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 Восточный 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 (Microzebris 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 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 Восточный 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 Восточный 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 Актюбинской 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 Восточный 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 противозерозийной 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 Восточный 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 Восточный 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. Грифообразование. 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. Иссущение.	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 решений 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 Восточный 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 Восточный.

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 3.64.

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 Восточный».

Конструктивные решения и меры безопасности, осуществляемые недропользователем на месторождении Каратурун Восточный, 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 Восточный 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 приближение 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 12.2.1, 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	2 скважины
Дизельное топливо	0,0337	0,9	4325	131,18	262,36
ИТОГО:	0,0337	-	-	131,18	262,36

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	2 площадки скважин
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0269	10	4325	1163,43	2326,86
ВСЕГО:		0,0269	-	-	1163,43	2326,86

Таблица 13.1.3 – Результаты предварительного расчета платежей от выбросов ВВ в атмосферу при работе оборудования буровой установки ZJ-30C. 2026 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	0,0013	30	4325	168,68
0143	Марганец и его соединения	0,00011	-	-	0,00
0301	Азота диоксид	7,9481	20	4325	687510,65
0304	Азот оксид	1,2915	20	4325	111714,75
0328	Углерод (Сажа)	0,44494	24	4325	46184,77
0330	Сера диоксид	1,6759	20	4325	144965,35
0333	Сероводород	0,000032	124	4325	17,16
0337	Углерод оксид	6,4805	0,32	4325	8969,01
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	0,000012858	996600	4325	55421,77
1325	Формальдегид	0,11536	332	4325	165645,42
2735	Масло минеральное нефтяное	0,00014	0,32	4325	0,19
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	2,870235	0,32	4325	3972,41
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,01057	10	4325	457,15
ВСЕГО:		20,95050	-	-	1225181,36

Таблица 13.1.4 – 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	0,0026	30	4325	337,35
0143	Марганец и его соединения	0,00022	-	-	0,00
0301	Азота диоксид	15,8962	20	4325	1375021,30
0304	Азот оксид	2,583	20	4325	223429,50
0328	Углерод (Сажа)	0,88988	24	4325	92369,54
0330	Сера диоксид	3,3518	20	4325	289930,70
0333	Сероводород	0,000064	124	4325	34,32
0337	Углерод оксид	12,961	0,32	4325	17938,02
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0002	-	-	0,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0008	-	-	0,00
0415	Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	0,2226	0,32	4325	308,08
0703	Бенз/а/пирен	0,00003	996600	4325	129308,85
1325	Формальдегид	0,23072	332	4325	331290,85
2735	Масло минеральное нефтяное	0,00028	0,32	4325	0,39
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	5,74047	0,32	4325	7944,81
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,02114	10	4325	914,31
ВСЕГО:		41,901	-	-	2468828,02

Таблица 13.1.5 – Результаты предварительного расчета платежей от выбросов ВВ в атмосферу при работе оборудования буровой установки ZJ-20. 2026 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	0,0011	30	4325	142,73
0143	Марганец и его соединения	0,0001	-	-	0,00
0301	Азота диоксид	2,9968	20	4325	259223,20
0304	Азот оксид	0,487	20	4325	42125,50
0328	Углерод (Сажа)	0,1783	24	4325	18507,54
0330	Сера диоксид	0,8408	20	4325	72729,20
0333	Сероводород	0,00002	124	4325	10,73
0337	Углерод оксид	3,0135	0,32	4325	4170,68
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	0,00001	996600	4325	43102,95
1325	Формальдегид	0,0427	332	4325	61312,93
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0001	0,32	4325	0,14
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	1,0506	0,32	4325	1454,03
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0003	10	4325	12,98
ВСЕГО:		8,72272	-	-	502946,22



Таблица 13.1.6 – 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	0,0022	30	4325	285,45
0143	Марганец и его соединения	0,0002	-	-	0,00
0301	Азота диоксид	5,9936	20	4325	518446,40
0304	Азот оксид	0,974	20	4325	84251,00
0328	Углерод (Сажа)	0,3566	24	4325	37015,08
0330	Сера диоксид	1,6816	20	4325	145458,40
0333	Сероводород	0,00003	124	4325	16,09
0337	Углерод оксид	6,027	0,32	4325	8341,37
0342	Фтористые газообразные соединения	0,0002	-	-	0,00
0344	Фториды неорганические плохо растворимые	0,0006	-	-	0,00
0415	Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	0,222	0,32	4325	307,25
0703	Бенз/а/пирен	0,00001	996600	4325	43102,95
1325	Формальдегид	0,0853	332	4325	122482,27
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0003	0,32	4325	0,42
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	2,1012	0,32	4325	2908,06
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,0006	10	4325	25,95
ВСЕГО:		17,4454	-	-	962640,68

Таблица 13.1.7 – Результаты предварительного расчета платежей от выбросов ВВ в атмосферу при работе оборудования буровой установки УПА-80 (Испытание скважин). 2026 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	5,4368	20	4325	470283,20
0304	Азот (II) оксид	0,8834	20	4325	76414,10
0328	Углерод	0,3492	24	4325	36246,96
0330	Сера диоксид	1,5001	20	4325	129758,65
0333	Сероводород	0,0001	124	4325	53,63
0337	Углерод оксид	5,7239	0,32	4325	7921,88
0415	Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	0,4475	0,32	4325	619,34
0416	Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀	0,076	0,32	4325	105,18
0602	Бензол	0,001	0,32	4325	1,38
0616	Диметилбензол	0,00031	0,32	4325	0,43
0621	Метилбензол	0,00062	0,32	4325	0,86
0703	Бенз/а/пирен	0,00001	996600	4325	43102,95
1325	Формальдегид	0,0800	332	4325	114872,00
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0002	0,32	4325	0,28
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	1,9475	0,32	4325	2695,34
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00003	10	4325	1,30
ВСЕГО:		16,5840	-	-	882077,48



Таблица 13.1.8 – 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	10,8736	20	4325	940566,40
0304	Азот (II) оксид	1,7668	20	4325	152828,20
0328	Углерод	0,6984	24	4325	72493,92
0330	Сера диоксид	3,0002	20	4325	259517,30
0333	Сероводород	0,0002	124	4325	107,26
0337	Углерод оксид	11,4478	0,32	4325	15843,76
0415	Смесь углеводородов предельных C ₁ -C ₅	0,895	0,32	4325	1238,68
0416	Смесь углеводородов предельных C ₆ -C ₁₀	0,152	0,32	4325	210,37
0602	Бензол	0,002	0,32	4325	2,77
0616	Диметилбензол	0,00062	0,32	4325	0,86
0621	Метилбензол	0,00124	0,32	4325	1,72
0703	Бенз/а/пирен	0,00002	996600	4325	86205,90
1325	Формальдегид	0,16	332	4325	229744,00
2735	Масло минеральное нефтяное	0,0004	0,32	4325	0,55
2754	Алканы C ₁₂ -C ₁₉	3,895	0,32	4325	5390,68
2908	Пыль неорганическая: 70-20% двуокиси кремния	0,00006	10	4325	2,60
ВСЕГО:		33,168	-	-	1764154,95

Таблица 13.1.9 - Результаты предварительного расчета платежей от выбросов ВВ в атмосферу от сжигания газа на факельной установке. 2026 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	0,0130	200	4325	11245,00
0304	Азот (II) оксид	0,0021	-	4325	0,00
0328	Углерод	0,0109	240	4325	11314,20
0337	Углерод оксид	0,1086	14,6	4325	6857,55
0410	Метан	0,027	0,8	4325	93,42
ВСЕГО:			-	-	29510,17

Таблица 13.1.10 - 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	0,0260	200	4325	22490,00
0304	Азот (II) оксид	0,0042	-	4325	0,00
0328	Углерод	0,0218	240	4325	22628,40
0337	Углерод оксид	0,2172	14,6	4325	13715,09
0410	Метан	0,0054	0,8	4325	18,68
ВСЕГО:			-	-	58852,18



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	K5		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	t	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	t	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	Mi=(1/3600)*eMi*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	Wзи=(1/1000)*qзи*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	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)*eMi*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			
	Коеф. 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			
	Коеффициент 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	
	Коеффициентзависящий 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 = (4*V)/(3.14*d²)	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.

«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: $G = (V_{оз} \cdot B_{оз} + V_{вл} \cdot B_{вл}) \cdot K_{р}^{max} / 1000000 + G_{хр} + K_{нп}$								
	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 газовоздушной 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 _р ^{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 _р ^{max}										1											
2.2	Годовые выбросы паров: G=(Y _{оз} *B _{оз} +Y _{вл} *B _{вл})*K _р ^{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							0,8	/	3600											0,00027
	Средняя скорость газовоздушной 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	608,63						
1.3	Расход ГСМ за год	Gт	т/год	0,3220						
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2						
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	3						
1.6	Время работы	T	ч	4,01						
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	* 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						
		gsаж.	г/кг	2,0						
		gso2	г/кг	5						
		gCH2O	г/кг	0,5						
		gбенз(а)пирен	г/кг	0,000055						
2.2	Wi=(1/1000)*qi*Gт		т/год							
		WCO	т/год		(1/ 1000)	*	26	* 0,32		0,0084
		WNO2	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 0,32	*0,8	0,0103
		WNO	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 0,32	*0,13	0,0017
		WCH	т/год		(1/ 1000)	*	12	* 0,32		0,0039
		Wсаж.	т/год		(1/ 1000)	*	2,0	* 0,32		0,00064
		Wso2	т/год		(1/ 1000)	*	5	* 0,32		0,0016
		WCH2O	т/год		(1/ 1000)	*	0,50	* 0,32		0,00016
		Wбенз(а)пирен	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	* 0,32		0,000000018
2.3	Объемный расход отработавших газов Qог=Gог/γог	Qог	м³/с		0,7006	/	0,3780			1,8531
2.4	Расход отработавших газов Gог=8,72*10 ⁻⁶ *bэ*Pэ	Gог	кг/с		8,72*	1E-06	*	608,6	* 132	0,7006
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 {γог(при t=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* 1,8531	)/(	3,14*0,2²)			59,0163
"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	$H = 0.004 \left(\frac{PV}{1011} \right)^{0.8} / K\partial$	
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(	$1520 * 2 / 1011)^{0.8} / 0,43$	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 №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	1,0325	
		MNO	г/с		(1/ 3600)	*	9,6	*	484	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	0,7181	
		WNO	т/год		(1/ 1000)	*	40	*	22,44	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	K								673	
2.6	Средняя скорость газовойздушной 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-3512 для привода насоса RGF-1000 . Мощнось 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	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	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	*	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	
		Мсажа	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							
		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	*	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 ⁰ C)/(1+Tог/273)} уд.вес отработ газов при темп-ре 0 ⁰ C {γог(при t=0 ⁰ C)}	γог	кг/м³		1,31	/(1+	673	/	273)	0,3780	
	температура отработавших газов Tог	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.											

"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	
	Коеф.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	
	Коеффициент 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	
	Коеффициентзависящий от типа топки	x								0,01	
	Доля частиц, улавливаемых в зооуловителях	h								0	
2.5	Объем продуктов сгорания :	V_r	м³/ч	7,84	*	1,1	*	231,1	*	1,37 2729,9	
	$V_r = 7.84 \cdot a \cdot B \cdot \mathcal{E}$, где		м³/с	2729,90	/	3600				0,7583	
	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 * 0,7583)/ (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 _{оз}	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 _{оз} *V _{оз} +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 _{оз}	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 _{оз} *V _{оз} +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	176,20						
1.3	Расход ГСМ за год	Gт	т/год	0,1250						
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2						
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	4						
1.6	Время работы	т	ч	4,01						
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 _{zi} =(1/1000)*q _{zi} *G _т		т/год							
		W _{CO}	т/год		(1/ 1000)	*	26	* 0,13		0,003250
		W _{NO2}	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 0,13 *0,8		0,00400
		W _{NO}	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 0,13 *0,13		0,000650
		W _{CH}	т/год		(1/ 1000)	*	12	* 0,13		0,0015000
		W _{саж.}	т/год		(1/ 1000)	*	2,0	* 0,13		0,000250
		W _{so2}	т/год		(1/ 1000)	*	5	* 0,13		0,0006250
		W _{CH2O}	т/год		(1/ 1000)	*	0,50	* 0,13		0,00006250
		W _{бенз(а)пирен}	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	* 0,13		0,0000000688
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,2720	/	0,3780			0,7194
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8,72*	1E-06	*	176,2	* 177	0,2720
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 газов 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* 0,7194	)/(	3,14*0,2²)			22,9101

"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
	$M_{год} = Q * п * Т * 10^{-3}$ (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	Т	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	$II = 0.004 \left(\frac{PV}{1011} \right)^{0.8} / K\partial$	
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	$(1520 * 2 / 1011)^{0.8} / 0,43$	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		
1	2	3	4	5	6		
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		$M \text{ г/сек} = K_1 * K_2 * K_3 * K_4 * K_5 * K_7 * B * G * 10^6 / 3600$		
	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		
1	2	3	4	5	6		
	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:						
	$M_{\text{сек}} = Q / 3,6$	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 * 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	195,71					
1.3	Расход ГСМ	Gт	т	3,1					
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2					
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	7					
1.6	Время работы	τ	ч	120					
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	* 3,10	0,0806
		W _{NO2}	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 3,10 *0,8	0,0992
		W _{NO}	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 3,10 *0,13	0,0161
		W _{CH}	т/год		(1/ 1000)	*	12	* 3,10	0,0372
		W _{саж.}	т/год		(1/ 1000)	*	2	* 3,10	0,0062
		W _{so2}	т/год		(1/ 1000)	*	5	* 3,10	0,0155
		W _{CH2O}	т/год		(1/ 1000)	*	0,5	* 3,10	0,0016
		W _{бенз(а)пирен}	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	* 3,10	0,0000002
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,2253	/	0,3780		0,5959
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8,72*	1E-06	*	195,7	0,2253
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 газовой смеси w=(4 * Q _{ог}) / (3,14 * d²)	w	м/с		(4*	0,5959	)/(	3,14*0,2²)	18,9769

"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	222,99					
1.3	Расход ГСМ	Gт	т	153,90					
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2					
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	7					
1.6	Время работы	т	ч	2316,0					
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	* 153,90	4,0014
		W _{NO2}	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 153,90	4,9248
		W _{NO}	т/год		(1/ 1000)	*	40	* 153,90	0,8003
		W _{CH}	т/год		(1/ 1000)	*	12	* 153,90	1,8468
		W _{саж.}	т/год		(1/ 1000)	*	2	* 153,90	0,3078
		W _{so2}	т/год		(1/ 1000)	*	5	* 153,90	0,7695
		W _{CH2O}	т/год		(1/ 1000)	*	0,5	* 153,90	0,0770
		W _{бенз(а)пирен}	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	* 153,90	0,0000085
2.3	Объемный расход отработавших газов Q _{ог} =G _{ог} /γ _{ог}	Q _{ог}	м³/с		0,5795	/	0,3780		1,5328
2.4	Расход отработавших газов G _{ог} =8,72*10 ⁻⁶ *b _э *P _э	G _{ог}	кг/с		8,72*	1E-06	*	223,0	0,5795
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}	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* 1,5328	)/(	3,14*0,2²)		48,8140

"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	119,30									
			г/с	33,05									
1.3	Время работы		час	1002,54									
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	*	119,30	*	(1-0/ 100)	1,6575		
		P_{co}	г/с	0,0010	*	13,89	*	33,05	*	(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	*	119,30	*	42,75	*	0,08	0,13	0,0530	
	и оксида азота (13%)	P_{NO}	г/с	0,001	*	33,05	*	42,75	*	0,08	0,13	0,0147	
		P_{NO2}	т/год	0,001	*	119,30	*	42,75	*	0,08	0,8	0,3264	
		P_{NO2}	г/с	0,001	*	33,05	*	42,75	*	0,08	0,8	0,0904	
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	*	119,30	*	0,3	*	(1-0.02)	*	(1-0)	0,7015
		P_{SO2}	г/с	0,020	*	33,05	*	0,3	*	(1-0.02)	*	(1-0)	0,1944
	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	119,3	*	0,025	*	0,01	*	(1-0)		0,0298	
		$P_{сажа}$	г/с	33,05	*	0,025	*	0,01	*	(1-0)		0,0083	
	Зольность топлива на рабочую массу	Ar										0,025	
	Коэффициентзависящий от типа топки	x										0,01	
	Доля частиц, улавливаемых в зооуловителях	h										0	
2.5	Объем продуктов сгорания :	V_r	м³/ч	7,84	*	1,1	*	119,0	*	1,37		1405,9	
	$Vr = 7.84 \cdot a \cdot B \cdot \Xi$, где		м³/с	1405,94	/	3600						0,3905	
	коэф.избытка воздуха в уходящих дымовых газах (табл. 2.2, стр. 7);	a										1,1	
	энергетический эквивалент природного газа (табл. 5.1, стр. 104)	Ξ										1,37	
2.6	Средняя скорость газовойсмеси												
	$w = (4 \cdot Vr) / (3.14 \cdot d^2)$	w	м/с		(4	*	0,3905	) /	(3,14	*	0,14	)	3,4453
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	Pэ	кВт	177					
1.2	Удельный расход ГСМ	bэ	г/кВт*ч	185,41					
1.3	Расход ГСМ	Gт	т	1,35					
1.4	Диаметр выхлопной трубы	d	м	0,2					
1.5	Высота выхлопной трубы	H	м	3					
1.6	Время работы	t	ч	41,14					
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	* 1,35	0,0351
		W _{NO2}	т/год		(1/ 1000)	*	40,00	* 1,35 *0,8	0,0432
		W _{NO}	т/год		(1/ 1000)	*	40,00	* 1,35 *0,13	0,0070
		W _{CH}	т/год		(1/ 1000)	*	12	* 1,35	0,0162
		W _{саж.}	т/год		(1/ 1000)	*	2,00	* 1,35	0,00270
		W _{so2}	т/год		(1/ 1000)	*	5	* 1,35	0,0068
		W _{CH2O}	т/год		(1/ 1000)	*	0,50	* 1,35	0,00068
		W _{бенз(а)пирен}	т/год		(1/ 1000)	*	0,000055	* 1,35	0,00000007
2.3	Объемный расход отработавших газов $Q_{ог} = G_{ог} / \gamma_{ог}$	Q _{ог}	м³/с		0,2862	/	0,5138		0,5569
2.4	Расход отработавших газов $G_{ог} = 8,72 \cdot 10^{-6} \cdot b_{э} \cdot P_{э}$	G _{ог}	кг/с		8,72*	1E-06	*	185,4	0,2862
2.5	Уд.вес отработавших газов $\gamma_{ог} = \gamma_{ог}(\text{при } t=0^{\circ}\text{C}) / (1 + T_{ог}/273)$	γ _{ог}	кг/м³		1,31	/(1+	423	/ 273)	0,5138
	уд.вес отработ газов при темп-ре 0°C	γ _{ог(при t=0°C)}	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* 0,5569	)/(	3,14*0,2²)		17,7367
"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	75,85		
	Количество дизтоплива закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	B _{вл}	т	75,85		
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} +V _{вл} *B _{вл})*K _p ^{max} /1000000+G _{хр} *K _{нп}	G	т/год	(1,9 * 75,85 + 2,6 * 75,85) * 1 / 1000000 + 0,3 * 0,003 * 1		0,001124
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉	%	99,72			0,001121
	сероводород	%	0,28			0,000003
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	У _{оз} , У _{вл}	г/т			1,9 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	1,605		
	Количество масла закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	B _{вл}	т	1,605		
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)	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	(0,2 * 1,61 + 0,2 * 1,61) * 1 / 1000000 + 0,27 * 0,00027 * 1		0,00007
	масло минеральное	У _{оз} , У _{вл}	г/т			0,2 0,2
	Средние удельные выбросы в осенне-зимний и весенне-летние периоды года (приложение 12)	G _{хр}	т/год			0,27
	Выбросы паров при хранении в 1 резервуаре (приложение 13)	K _{нп}				0,00027
	Опытный коэффициент (приложение 12)					
	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	0,40125		
	Количество масла закачиваемого в резервуар в весенне-летний период	$V_{вл}$	т	0,40125		
1.3	Максимальный объем паровоздуш. смеси	V_{max}	м³/час	1,00		
1.4	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,25		
2	Расчет:					
2.1	Максимальные выбросы паров нефти: $M = C_1 * K_p^{\text{max}} * V_{\text{ch}}^{\text{max}} / 3600$, 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: $G = (V_{оз} * V_{оз} + V_{вл} * V_{вл}) * K_p^{\text{max}} / 1000000 + G_{\text{xp}} * K_{\text{нп}}$	G	т/год	(0,2 * 0,401 + 0,2 * 0,401) * 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_{xp}	т/год			0,27
	Опытный коэффициент (приложение 12)	$K_{\text{нп}}$				0,00027
	Объем выбросов всего					
	$V = V_{\text{ch}}^{\text{max}} / 3600$	V	м³/с		1,000 / 3600	0,00028
	Средняя скорость газовоздушной смеси $w = (4 * V) / (3,14 * d^2)$	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.

Источник №0309-Емкость для сбора нефти						
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Ед. изм.	Кол-во	Расчет	Результат
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Объем резервуара	V	м³	50		
1.2	Количество нефти в резервуаре	B	м³	459,0		
			т	405		
1.3	Время работы	T	час	2160,0		
1.4	Плотность жидкости	$\rho_{\text{ж}}$	т/м³	0,882		
1.5	Давление насыщенных паров нефти при темп 38°C	P_{38}	мм. рт.ст.	3,975		
1.6	Молекулярная масса паров жидкости	m		147,6		
1.7	Диаметр отводящего трубопровода	d	м	0,25		
2	Расчет:					
2.1	Количество выбросов из резервуара для нефти: $M = 0,163 * P_{38}^{\text{max}} * K_t^{\text{max}} * K_p^{\text{max}} * K_b^{\text{max}} * V_{\text{ch}}^{\text{max}} / 10^4$	M	г/с	0,163	$3,975 * 148 * 1,10 * 1 * 1 * 0,21 / 10000$	0,00224
	углеводороды предельные C1-C5	%	72,46			0,00162
	углеводороды предельные C6-C10	%	26,80			0,00060
	бензол	%	0,35			0,0000078
	толуол	%	0,22			0,0000049
	ксилол	%	0,11			0,0000025
2.2	Опытный коэффициент (приложение 7)	K_t^{max}				1,10
2.3	Опытный коэффициент (приложение 8)	K_p^{max}				1,00
2.4	Опытный коэффициент (приложение 9)	K_b				1,00
2.5	Максимальный объем паровоздушной смеси, вытесняемой из резервуара во время заправки	$V_{\text{ch}}^{\text{max}}$	м³/ч			0,213
2.6	$G = 0,294 * P_{38}^{\text{max}} * m * (K_t^{\text{max}} * K_b + K_t^{\text{min}}) * K_p^{\text{cp}} * K_{об} * B / 10^7 * \rho_{\text{ж}}$	G	т/год	0,294	$3,98 * 148 * (1,10 * 1 + 0,4) * 0,7 * 1,4 * 404,84$	0,0108
					100000000*0,908	
	углеводороды предельные C1-C5	%	72,46			0,0079
	углеводороды предельные C6-C10	%	26,80			0,0029
	бензол	%	0,35			0,000038
	толуол	%	0,22			0,000024
	ксилол	%	0,11			0,000012
2.7	Опытный коэффициент (приложение 7)	K_t^{min}				0,35
2.8	Опытный коэффициент (приложение 8)	K_p^{cp}				0,70
2.9	Опытный коэффициент (приложение 10)	$K_{об}$				1,35
3	Объем выбросов всего					
	$V = V_{\text{ch}}^{\text{max}} / 3600$	V	м³/с			0,000059
	Средняя скорость газовоздушной смеси $w = (4 * V) / (3,14 * d^2)$	w	м/с			0,0012

«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 Восточный

Источник: 0310

Наименование: факельная установка

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: 0.000979Скорость истечения смеси $W_{ист}$, м/с (3):

$$W_{ист} = 4 * B / (\pi * d^2) = 4 * 0.000979 / (3.141592654 * 0.15^2) = 0.055400067$$

Массовый расход G , г/с (2):

$$G = 1000 * B * R_o = 1000 * 0.000979 * 0.713 = 0.698027$$

Проверка условия беспламенного горения, т.к. $W_{ист} / W_{36} = 0.000128742 < 0.2$, 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	0.01396054
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.8*0.003	0.0016753
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.13*0.003	0.0002722
0410	Метан (727*)	0.0005	0.000349014
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.002	0.001396054

Мощность выброса диоксида углерода M_{CO_2} , г/с (6):

$$M_{CO_2} = 0.01 * G * (3.67 * n * [C]_M + [CO_2]_M) - M_{CO} - M_{CH_4} - M_C = 0.01 * 0.6980270 * (3.67 * 0.9984000 * 69.3664410 + 0.3299069) - 0.0139605 - 0.0003490 - 0.0013961 = 1.760755138$$

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

$$V_{nc}, \text{ м}^3 / \text{м}^3 \text{ (12):}$$

$$V_{nc} = 1 + V_o = 1 + 9.30320258 = 10.30320258$$

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):

$$V_1 = B * V_{nc} * (273 + T_z) / 273 = 0.000979 * 10.30320258 * (273 + 1696.302637) / 273 = 0.07276202$$

Приведенный критерий Архимеда Ar (19):

$$Ar = 0.26 * W_{уст}^2 * R_o / d = 0.26 * 0.055400067^2 * 0.713 / 0.15 = 0.003793082$$

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):

$$L_{фн} = 1.74 * d * Ar^{0.17} * (L_{cx}/d)^{0.59} = 1.74 * 0.15 * 0.003793082^{0.17} * (127.7597194)^{0.59} = 1.769463514$$

Высота источника выброса вредных веществ H , м (15):

$$H = 0.707 * (L_{фн} - l_a) + h_z = 0.707 * (1.769463514 - 10) + 2 = -3.8189893$$

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;

При $H < 2$ м, H принимается равной 2 м.

5. РАСЧЕТ СРЕДНЕЙ СКОРОСТИ ПОСТУПЛЕНИЯ В АТМОСФЕРУ ГАЗОВОЗДУШНОЙ СМЕСИ ИЗ ИСТОЧНИКА ВЫБРОСА (W_o)



Диаметр факела D_{ϕ} , м (29):

$$D_{\phi} = 0.14 * L_{\phi n} + 0.49 * d = 0.14 * 1.769463514 + 0.49 * 0.15 = 0.321224892$$

Средняя скорость поступления в атмосферу газовой смеси (W_o), (м/с):

$$W_o = 1.27 * V_1 / D_{\phi}^2 = 1.27 * 0.07276202 / 0.321224892^2 = 0.895550506$$

6. РАСЧЕТ ВАЛОВЫХ ВЫБРОСОВ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ

Валовый выброс i -ого вредного вещества рассчитывается по формуле $П_i$, т/год (30):

$$П_i = 0.0036 * \tau * M_i$$

где t - продолжительность работы факельной установки, ч/год: 2160;

Код	Примесь	Выброс г/с	Выброс т/год
0337	Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный)	0.01396054	0.108557159
0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001675265	0.013026859
0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000272231	0.002116865
0410	Метан (727*)	0.000349014	0.002713929
0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001396054	0.010855716
0380	Диоксид углерода	1.760755138	13.69163195

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	41,14		
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 * 41,1 * 0,001	0,0008
	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.						



Источник №6302-Емкость для бурового раствора										
№	Наименование	Обозн.	Обозн.	Кол-во	Расчет					
1	Исходные данные:									
1.1.	Общий объем рабочих емкостей	Vж	м ³	70						
1.2.	Количество рабочих емкостей	n	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.	Козф.зависящий от укрытия емкости	K ₁₁		0,1						
1.5.	Время работы	T	час	3012,0						
2	Расчет:									
2.1.	Кол-во выбросов углеводородов произ.по формуле:	Пр	кг/час		40	*	0,02	*	0,1	0,0800
	Пр = Fом * g * K ₁₁	Пр	г/с		0,08	*	1000 /3600			0,0222
		Пр	т/скв/год		0,0222	/	1000000	*	3012,0 * 3600	0,2410

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					
1	2	3	4	5	6					
	1. Исходные данные:									
1.1	Количество насосов	n	шт	1						
1.2	Время работы	T	час	3012,0						
	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		0,01	*	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	*	3012,0 * 0,001	0,03012
	углеводороды предельные C ₁₂ -C ₁₉		%	99,72						0,03004
	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)						
№ п.п.	Наименование, формула	Обозн.	Един. изм.	Кол-во	Расчет	Результ.
1	2	3	4	5	6	7
1	Исходные данные:					
1.1	Давление в аппарате	P	гПа	25000	$П = 0,004 \left(\frac{PV}{1011} \right)^{0,8} / K\partial$	
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	2160,0		
2	Количество выбросов углеводородов					
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* 2160		0,2729
	углеводороды предельные C ₁ -C ₅	%	72,46			0,1978
	углеводороды предельные C ₆ -C ₁₀	%	26,8			0,0731
	бензол	%	0,35			0,000955
	толуол	%	0,22			0,000600
	ксилол	%	0,11			0,000300

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	0,09		
1.3.	Расход цемента	Gгод	т	3,6		
1.4.	Время работы узла	t	час/год	41,14		
2.	Расчет:					
2.1.	Объем пылевыведения, где:	M	Пыль, г/с		M г/сек = K ₁ *K ₂ *K ₃ *K ₄ *K ₅ *K ₇ *B*G*10 ⁶ /3600	0,00018
	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		0,00018 * 41,14 *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 Восточный. Подготовка буровой площадки. 2026, 2027 гг.

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/ макс. 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.		2-го конца лин.о								г/с	мг/м3	т/год	
												/1-го конца лин. /центра площад- ного источника	/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
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 Восточный, Каратурун Восточный ZJ-30C. 2026, 2027 гг.

Прод-ство	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 достижения НДВ	
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного 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		диз.двигатель Д-144	1	168	Дизельный двигатель САТ-3512 В -1310 кВт	0101	16	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	16	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	16	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	



Каратурун Восточный, Каратурун Восточный ZJ-30C. 2026, 2027 гг.

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	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	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного источника		2-го конца лин. /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		диз.двигатель САТ 3512 (привод насоса)	1	528	Дизельный двигатель САТ-3512 В -1310 кВт	0104	16	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 (Окись 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	16	0.2	83.04	2.6087846	400	24	59								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 (Окись 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
																					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
002		диз.двигатель САТ 3512	1	528	Дизельный двигатель САТ-3512 В -1310 кВт	0106	16	0.2	83.04	2.6087846	400	25	61								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0725	68.510	0.0808

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Восточный, Каратурун Восточный ZJ-30C. 2026, 2027 гг.

[illegible]

Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Восточный, Каратурун Восточный ZJ-30С. 2026, 2027 гг.

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	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	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного 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		емкость для диз. топлива 4 м3	1	228.6		0110	2	0.25	0.23	0.0112901	30	23	57								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	0.000824	
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		цементировочный агрегат	1	4.01		0113	2	0.25	0.01	0.0006	30	25	59								0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.2816	520908.425	0.0103	
																					0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0458	84721.612	0.0017	
																					0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0183	33851.648	0.00064	
																					0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.044	81391.941	0.0016	
																					0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.2273	420463.370	0.0084	
																					0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000004	0.740	1.8e-8	
																					1325 Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0044	8139.194	0.00016	
																					2754 Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1063	196635.531	0.0039	
002		сварочный аппарат	1	180.3		6101	2				30	27	62	5	5						0123 Железо (II, III) оксиды (ди)железо 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 (Окись 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 Восточный, Каратурун Восточный ZJ-30С. 2026, 2027 гг.

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 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. /центра площад- ного источника		2-го конца лин. о /длина, ширина . площадного источника								г/с	мг/нм3	т/год	
												X1 13	Y1 14	X2 15	Y2 16										
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		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					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0062		0.0119	
002		насос подачи ГСМ к дзелям	1	696		6107	2				30	21	59	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)	0.006		0.0104	
002		насос подачи ГСМ к котельной установке	1	228.6		6108	2				30	23	61	5	5					0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.00002	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00277		0.00694	
																				0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001		0.000006	
																				2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00277		0.00228	
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 Восточный, Каратурун Восточный ZJ-20. 2026, 2027 гг.

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	Коэфф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ	
		Наименование	Количество во ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного 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		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 Восточный, Каратурун Восточный ZJ-20. 2026, 2027 гг.

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	Коефф. обесп. газо- очист кой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ мах. степ. очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния НДВ	
		Наименование	Коли- честв во ист.						г/с	мг/нм3	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 САТ 3512	1	528	Дизельный двигатель САТ- 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 (Окись 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 САТ 3512	1	528	Дизельный двигатель САТ- 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 (Окись 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	
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	1.4261	1493.687	0.1445	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0285	242.426	0.0235	
002		паровой котел-бойлер	1	228.6		0206	10	0.3	4.1	0.2898126	400	27	61								0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.016	136.099	0.0132	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Восточный, Каратурун Восточный ZJ-20. 2026, 2027 гг.

Про-изв-од-ство	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	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	Коефф. обесп. газо-очист кой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/ макс. степ. очистки%	Код ве-ще-ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос-тиже-ния ПДВ	
		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	Y1	X2	Y2	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	4.01		0211	2	0.25	0.01	0.0006	30	23	63								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3776	698490.842	0.004	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0614	113578.755	0.00065	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0246	45505.495	0.00025	
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059	109139.194	0.000625	
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3048	563824.176	0.00325	
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0000006	1.110	6.88e-9	
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0059	10913.919	0.0000625	
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1426	263783.883	0.0015	
002		цементировочный агрегат	1	4.01		0212	2	0.25	0.01	0.0006	30	27	55								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3776	698490.842	0.004	
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0614	113578.755	0.00065	
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0246	45505.495	0.00025	



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Восточный, Каратурун Восточный ZJ-20. 2026, 2027 гг.

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	Коефф. обесп. газоочисткой, %	Средняя эксплуат. степень очистки/мах. степ. очистки%	Код вещества	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год достижения НДВ																					
		Наименование	Количество ист.						скорость м/с	объем на 1 трубу, м3/с	темпер. оС	точечного источ. /1-го конца лин. /центра площадного 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		цементировочный агрегат	1	4.01		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	0.000625																					
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3048	563824.176	0.00325																					
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000006	1.110	6.88e-9																					
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0059	10913.919	0.0000625																					
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1426	263783.883	0.0015																					
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3776	698490.842	0.004																					
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0614	113578.755	0.00065																					
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0246	45505.495	0.00025																					
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059	109139.194	0.000625																					
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3048	563824.176	0.00325																					
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000006	1.110	6.88e-9																					
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0059	10913.919	0.0000625																					
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1426	263783.883	0.0015																					
002		цементировочный агрегат	1	4.01		0214	2	0.25	0.01	0.0006	30	27	62								0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3776	698490.842	0.004																					
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0614	113578.755	0.00065																					
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0246	45505.495	0.00025																					
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059	109139.194	0.000625																					
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3048	563824.176	0.00325																					
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000006	1.110	6.88e-9																					
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0059	10913.919	0.0000625																					
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1426	263783.883	0.0015																					



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Восточный, Каратурун Восточный ZJ-20. 2026, 2027 гг.

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	Коефф обесп газо- очист- кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс. 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	
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 C) ; Растворитель РПК- 265П) (10) Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)	0.0023		0.0011	
																					0143 Марганец и его соединения /в пересчете на марганца (IV) оксид/ (327)	0.0002		0.0001	
																					0301 Азота (IV) диоксид (	0.0003		0.0002	
																					0337 Азота диоксид) (4) Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0029		0.0014	
																					0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (	0.0002		0.0001	
																					617) 0344 Фториды неорганические плохо растворимые - (	0.0007		0.0003	
																					алюминия фторид, кальция фторид, натрия гексафторалюминат) (				
																					Фториды неорганические плохо растворимые /в пересчете на фтор/) (				
																					615) 2908 Пыль неорганическая, содержащая двуокись кремния в %: 70-20 (	0.00031		0.00015	
																					шамот, цемент, пыль цементного производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, клинкер, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494)				
002		буровой насос	1	528		6202	2				30	27	59	5	5						0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (	0.0056		0.0106	
002		буровой насос	1	528		6203	2				30	25	61	5	5						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 (	0.0264		0.0502	
002		дегазатор бур. раствора	1	528		6205	2				30	21	59	5	5						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 (	0.0118		0.00017	
																					шамот, цемент, пыль цементного				



Параметры выбросов загрязняющих веществ в атмосферу

Каратурун Восточный, Каратурун Восточный ZJ-20. 2026, 2027 гг.

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 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.		2-го конца лин.о								г/с	мг/нм3	т/год		
												/1-го конца лин.	/центра площад- ного источника	/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		насос подачи ГСМ к дзелям	1	528		6207	2				30	23	53	5	5						производства - глина, глинистый сланец, доменный шлак, песок, klinker, зола, кремнезем, зола углей казахстанских месторождений) (494) Сероводород (518) Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (518) Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0333 2754	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	



Каратурун Восточный, УПА-60/80 2026, 2027 гг.

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	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ мах. степ очистки%	Код веще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ	
		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		диз.двигатель ЯМЗ-238	1	120	Дизельный двигатель САТ- 3512 В -1310 кВт	0301	7	0.2	18.77	0.5896783	400	27	59								0301	Азота (IV) диоксид (	0.2816	1177.253	0.0992	
																					0304	Азот (II) оксид (	0.0458	191.471	0.0161	
																					0328	Азота оксид) (6)	0.0183	76.505	0.0062	
																					0330	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.044	183.946	0.0155	
																					0337	Сера диоксид (	0.2273	950.247	0.0806	
																					0703	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.0000004	0.002	0.0000002	
																					1325	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0044	18.395	0.0016	
																					2754	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.1063	444.396	0.0372	
002		диз.двигатель ЯМЗ 7514	1	2316	Дизельный двигатель САТ- 3512 В -1310 кВт	0302	7	0.2	18.77	0.5896783	400	27	61								0301	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.6357	2657.599	4.9248	
																					0304	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.1033	431.855	0.8003	
																					0328	Азота (IV) диоксид (	0.0414	173.076	0.3078	
																					0330	Азота оксид) (4)	0.0993	415.132	0.7695	
																					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.5132	2145.477	4.0014	
																					0703	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.0000001	0.004	0.0000085	
																					1325	Бенз/а/пирен (3,4- Бензпирен) (54)	0.0099	41.388	0.077	
																					2754	Формальдегид (	0.2401	1003.759	1.8468	
002		паровой котел- бойлер	1	1002.		0303	10	0.38	3.44	0.3901365	400	25	61								0301	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (	0.0904	571.221	0.3264	
																					0304	Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК- 265П) (10)	0.0147	92.887	0.053	
																					0328	Азота (IV) диоксид (	0.0083	52.446	0.0298	
																					0330	Азота оксид) (4)	0.1944	1228.378	0.7015	
																					0337	Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (	0.65751	4154.686	1.5717	
002		цементировочный агрегат	1	41.14		0304	3	0.2	17.66	0.5548066	400	27	63								0301	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3776	1677.810	0.0432	



Каратурун Восточный, УПА-60/80 2026, 2027 гг.

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	Коэфф обесп газо- очист кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже ния ПДВ		
		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		цементировочный агрегат	1	41.14		0305	3	0.2	17.66	0.5548066	400	25	59								0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0614	272.822	0.007		
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0246	109.306	0.0027		
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059	262.158	0.0068		
																					0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.3048	1354.334	0.0351		
																					0703	Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)	0.0000006	0.003	7e-8		
																					1325	Формальдегид (Метаналь) (609)	0.0059	26.216	0.00068		
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.1426	633.622	0.0162		
																					0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.3776	1677.810	0.0432		
																					0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.0614	272.822	0.007		
																					0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.0246	109.306	0.0027		
																					0330	Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)	0.059	262.158	0.0068		
002		емкость для диз топлива 6м3	1	2316		0306	2	0.25	0.02	0.0009818	30	23	59								0333	Сероводород (Дигидросульфид) (518)	0.00001	11.305	0.000003		
																					2754	Алканы C12-19 /в пересчете на C/ (Углеводороды предельные C12-C19 (в пересчете на C); Растворитель РПК-265П) (10)	0.00348	3934.017	0.001121		
002		емкость для масла	1	2316		0307	2	0.25	0.01	0.0004909	30	27	67								2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00009	203.484	0.00007		
002		емкость для отработанного масла	1	2316		0308	2	0.25	0.01	0.0004909	30	25	65									2735	Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)	0.00009	203.484	0.00007	



Каратурун Восточный, УПА-60/80 2026, 2027 гг.

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	Коэфф обесп газо- очист- кой, %	Средняя эксплуат степень очистки/ макс. степ очистки%	Код ве- ще- ства	Наименование вещества	Выбросы загрязняющих веществ			Год дос- тиже- ния ПДВ
		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 сбора нефти	1	2160		0309	2	0.25	0.01	0.0004909	30	27	61							0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.00162	3662.705	0.0079	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0006	1356.557	0.0029	
																				0602	Бензол (64)	0.0000078	17.635	0.000038	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.0000025	5.652	0.000012	
002		факельная установка	1	2160		0310	2	0.321	0.9	0.072762	1696.3	23	63							0621	Метилбензол (349)	0.0000049	11.079	0.000024	
																				0301	Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)	0.001675265	166.084	0.013026859	
																				0304	Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)	0.000272231	26.989	0.002116865	
																				0328	Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)	0.001396054	138.403	0.010855716	
																				0337	Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)	0.01396054	1384.034	0.108557159	
002		агрегат насосный	1	41.14		6301	2				30	25	63	5	5					0380	Углерод диоксид	1.76075513773	174559.533	13.691631951	
																				0410	Метан (727*)	0.000349014	34.601	0.002713929	
002		емкость для бур.раствора	1	3012		6302	2				30	27	65	5	5					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0056		0.0008	
																				0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0222		0.241	
002		насос подачи ГСМ	1	3012		6303	2				30	29	67	5	5					0333	Сероводород (Дитидросульфид) (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		0.03004	
002		нефтегазосепара- тор	1	2160		6304	2				30	21	65	5	5					0415	Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)	0.0254		0.1978	
																				0416	Смесь углеводородов предельных C6-C10 (1503*)	0.0094		0.0731	
																				0602	Бензол (64)	0.000123		0.000955	
																				0616	Диметилбензол (смесь о-, м-, п- изомеров) (203)	0.000039		0.0003	
002		узел приготовления цем.раствора	1	41.14		6305	2				30	25	67	5	5					0621	Метилбензол (349)	0.000077		0.0006	
																				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)	0.00018		0.000026	

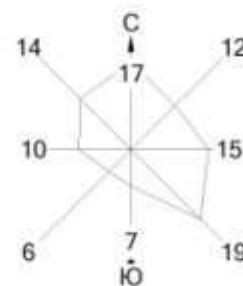


ПРИЛОЖЕНИЕ 6

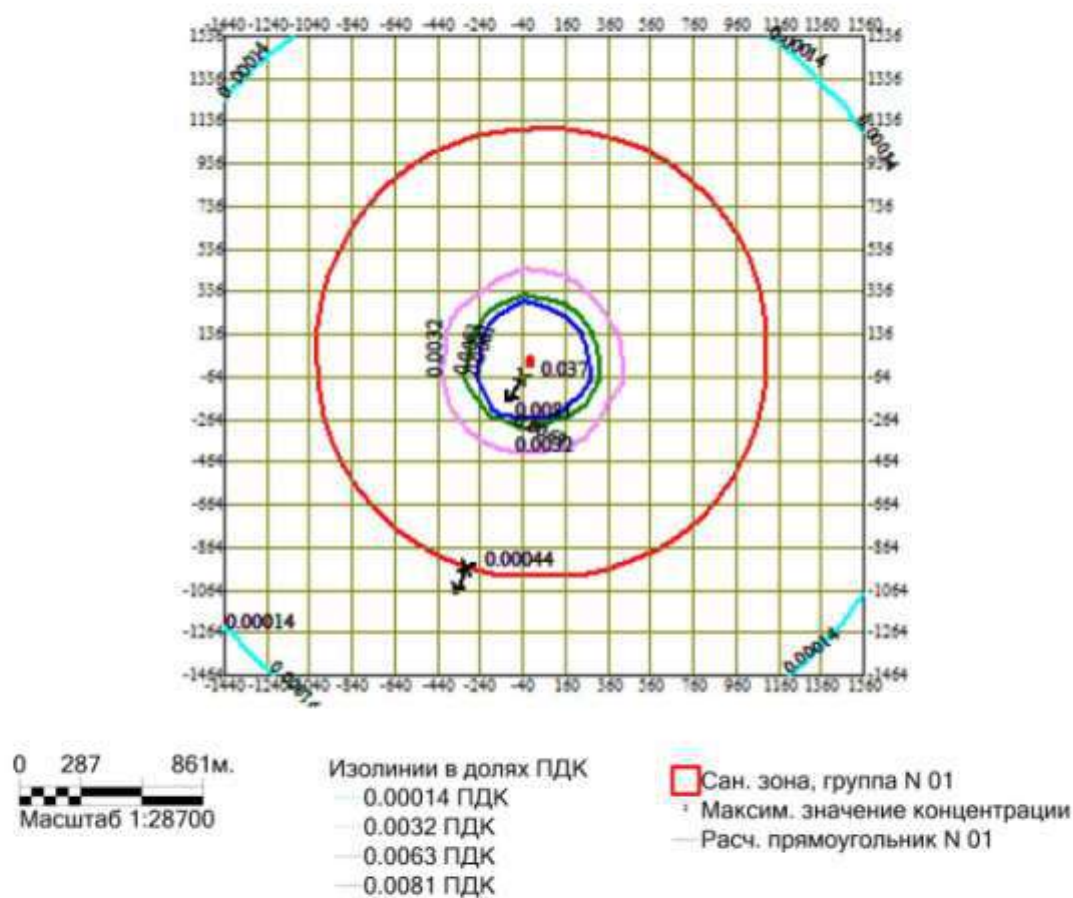
**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В
АТМОСФЕРЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ.**

(БУРОВАЯ УСТАНОВКА ZJ-30C)



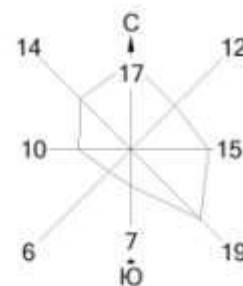


Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v 3.0 Модель: МРК-2014
 0123 Железо (II, III) оксиды (диЖелезо триоксид, Железа оксид) /в пересчете на железо/ (274)

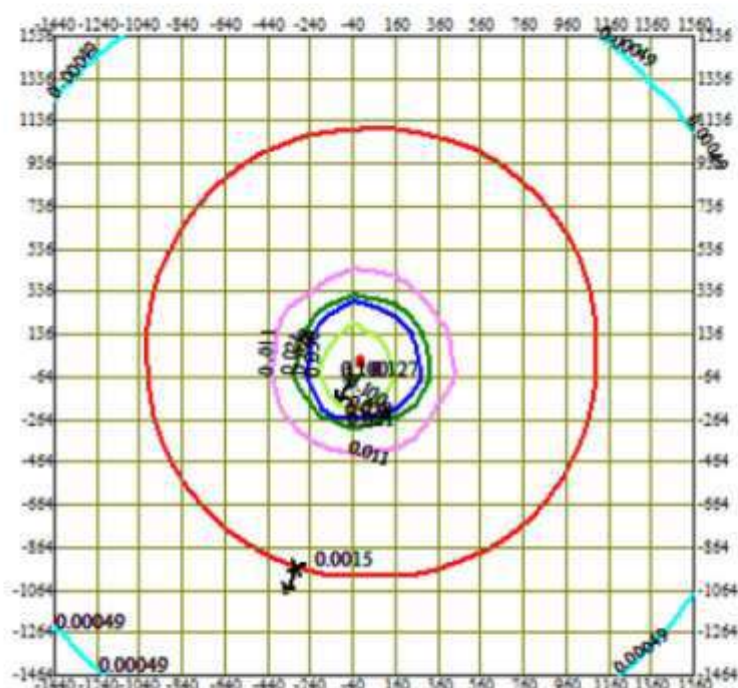


Макс концентрация 0.037237 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 4.44 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный 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

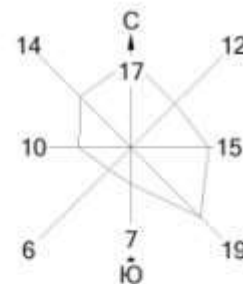
Изолинии в долях ПДК

— 0.00049 ПДК
 — 0.011 ПДК
 — 0.021 ПДК
 — 0.028 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК

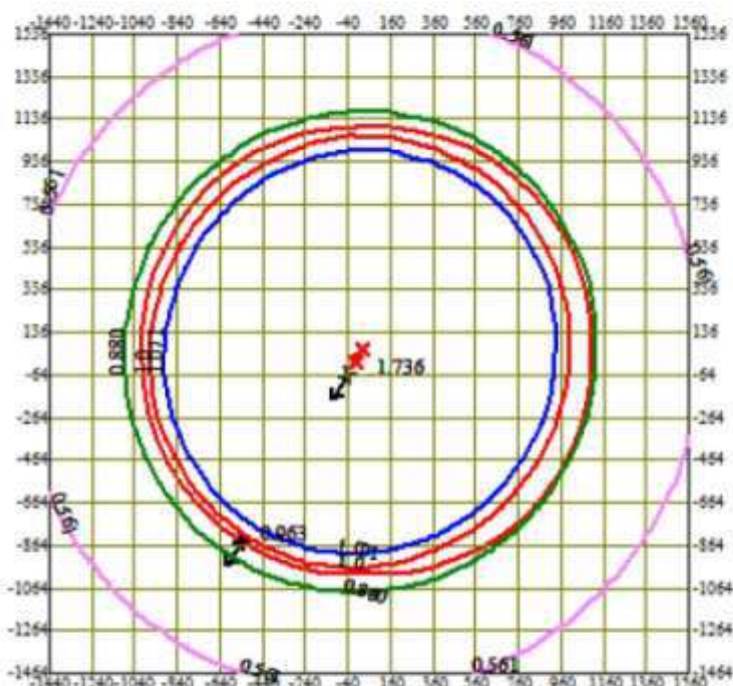
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.126058 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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



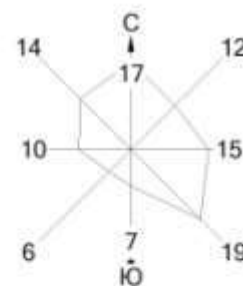
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.561 ПДК
 — 0.880 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.071 ПДК

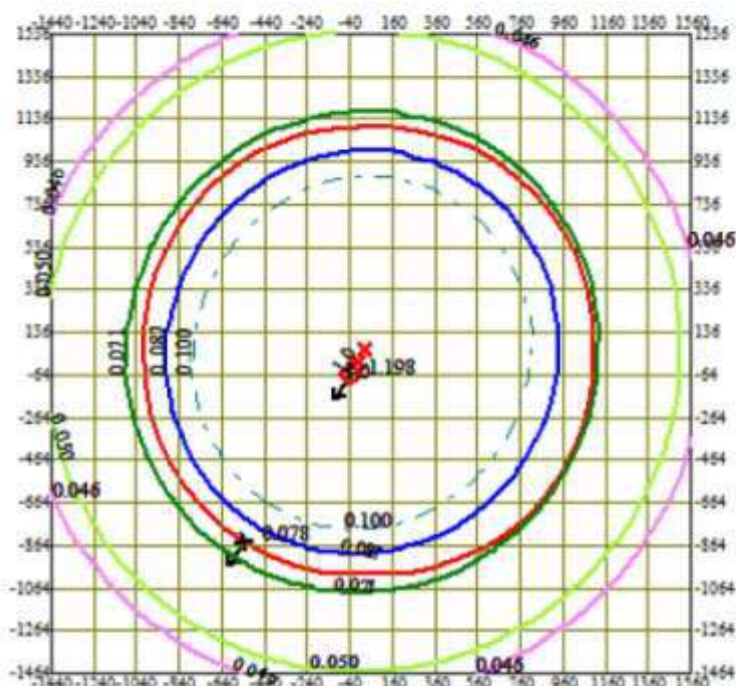
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.7360992 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.18 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

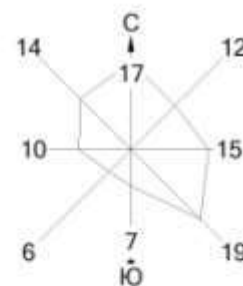
Изолинии в долях ПДК

- 0.046 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.071 ПДК
- 0.087 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

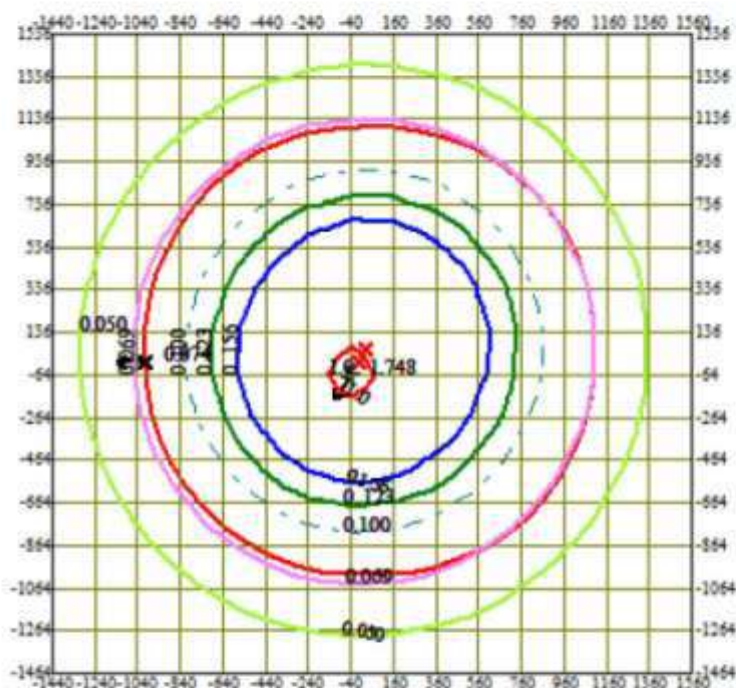
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.1977682 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.19 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный ZJ-30С Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

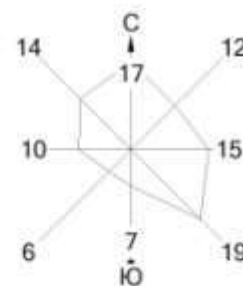
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.069 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.123 ПДК
- 0.156 ПДК
- 1.0 ПДК

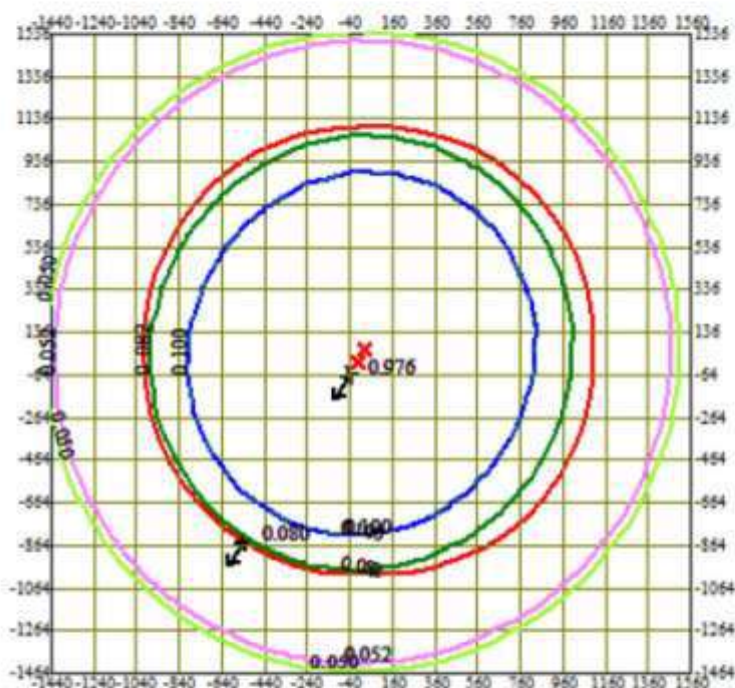
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.7475152 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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный 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

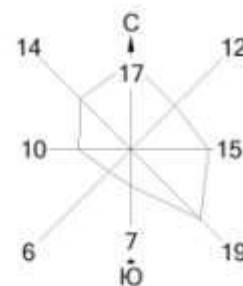
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.052 ПДК
- 0.082 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.100 ПДК

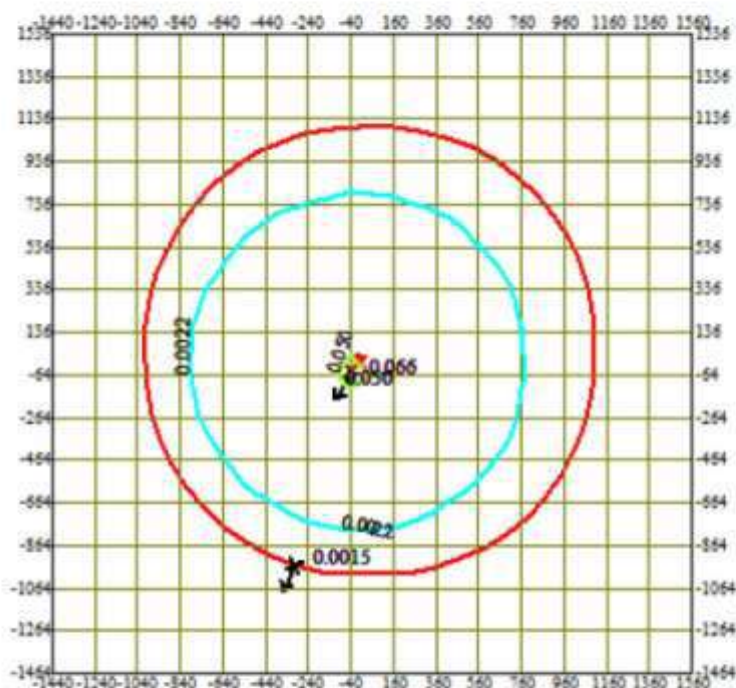
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.9760828 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 3.9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



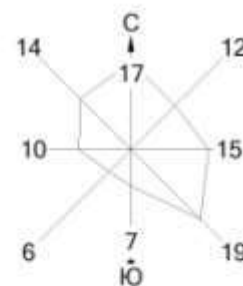
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 0.0022 ПДК
 0.050 ПДК

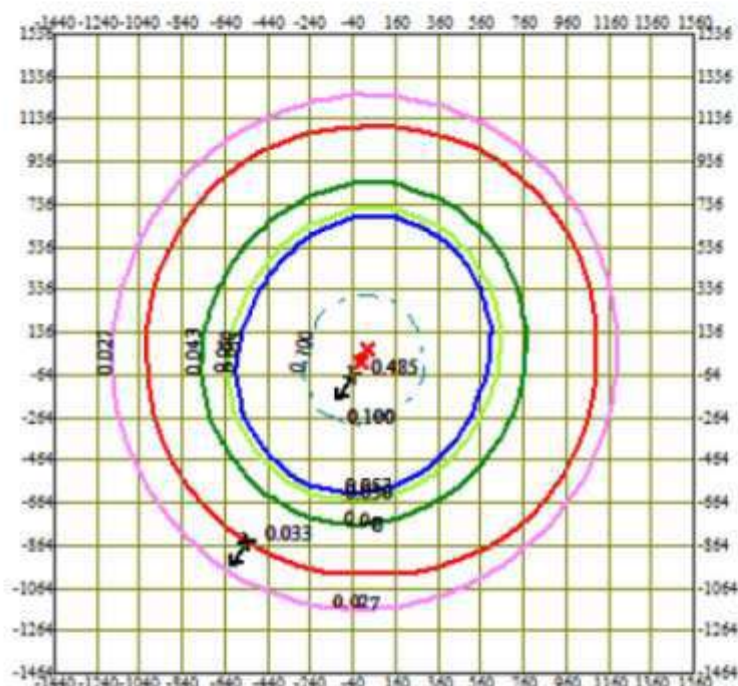
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0659091 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 3.52 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

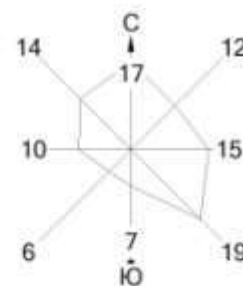
Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.043 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.053 ПДК
- 0.100 ПДК

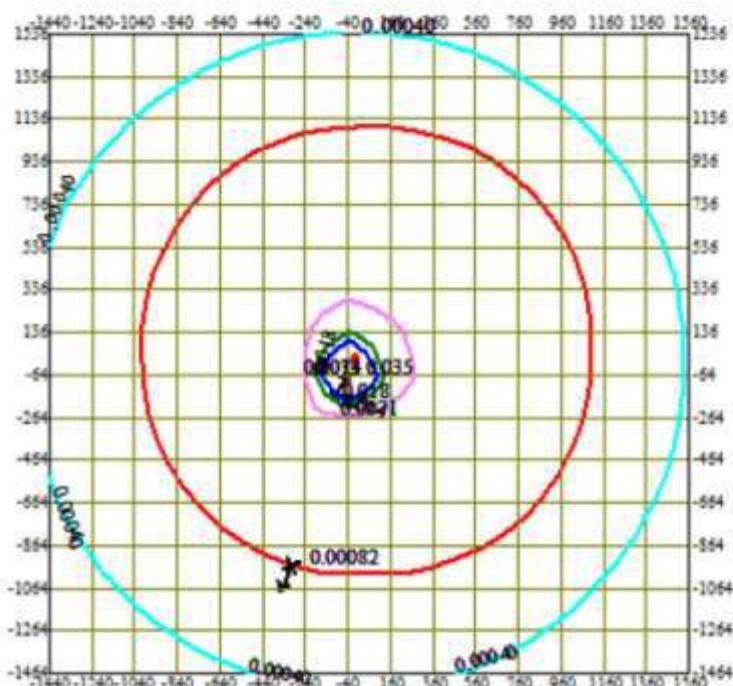
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.4852099 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 4.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный ZJ-30С Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



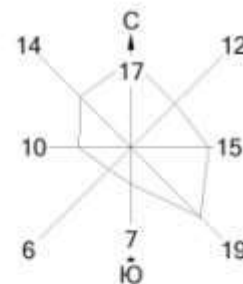
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.00040 ПДК
 — 0.0071 ПДК
 — 0.014 ПДК
 — 0.018 ПДК

□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

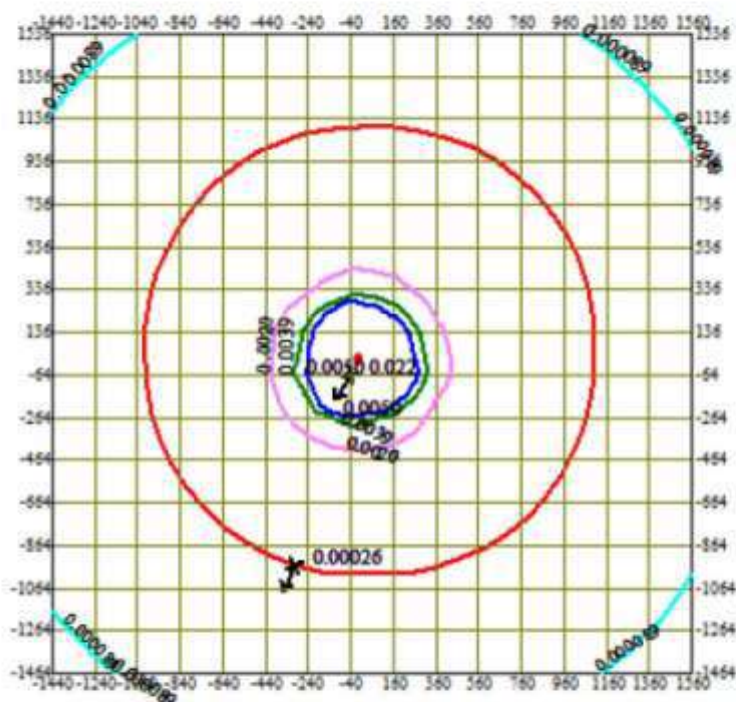
Макс концентрация 0.0353664 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный 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)



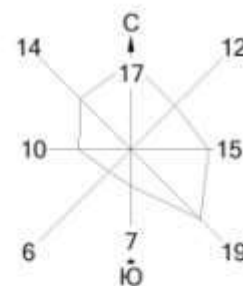
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.000089 ПДК
 — 0.0020 ПДК
 — 0.0039 ПДК
 — 0.0050 ПДК

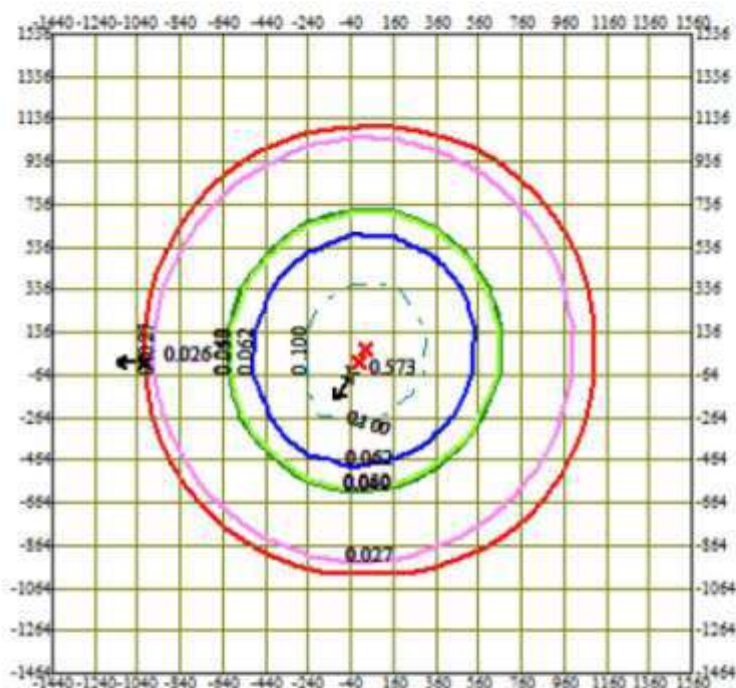
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный ZJ-30С Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

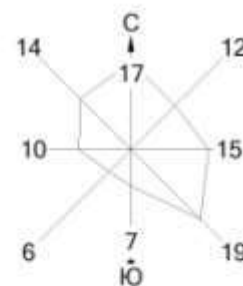
Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.100 ПДК

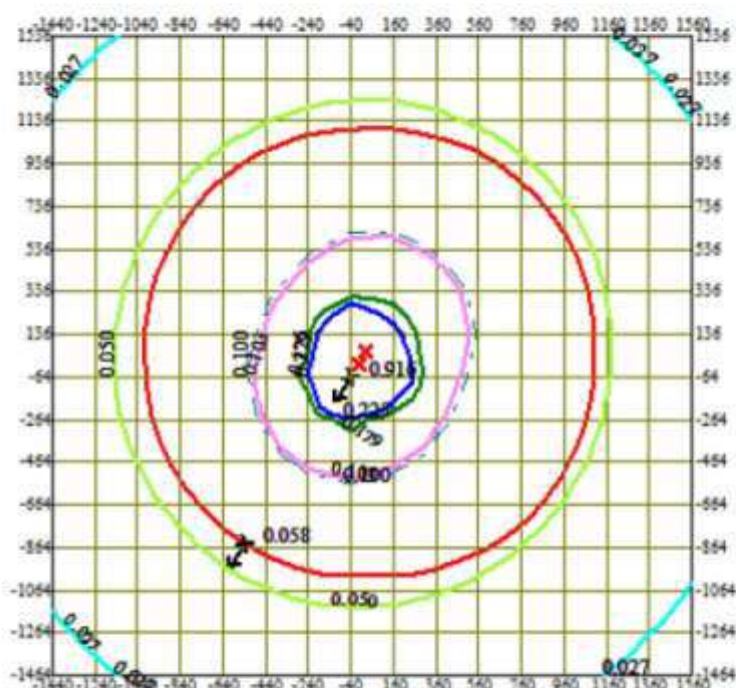
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.5731913 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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

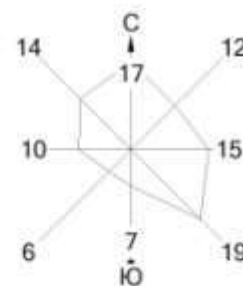
Изолинии в долях ПДК

— 0.027 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.103 ПДК
 — 0.179 ПДК
 — 0.225 ПДК

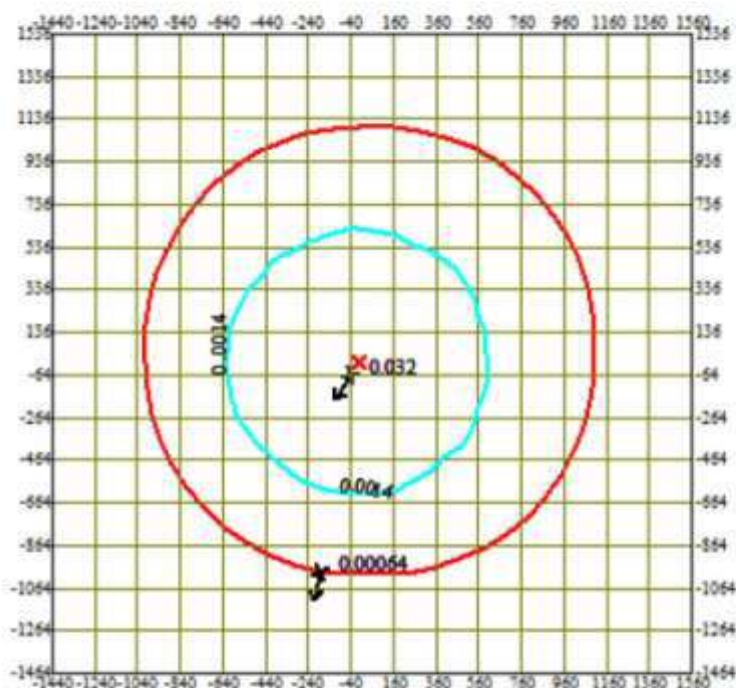
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.9164448 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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный ZJ-30С Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)



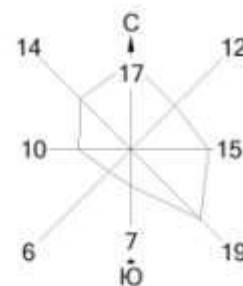
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 0.0014 ПДК

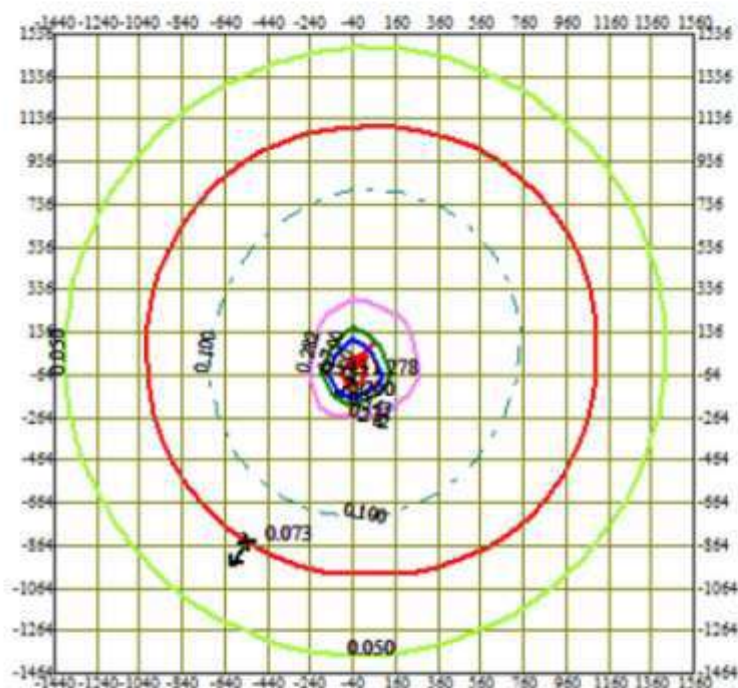
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный 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

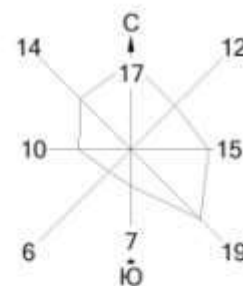
Изолинии в долях ПДК

— 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

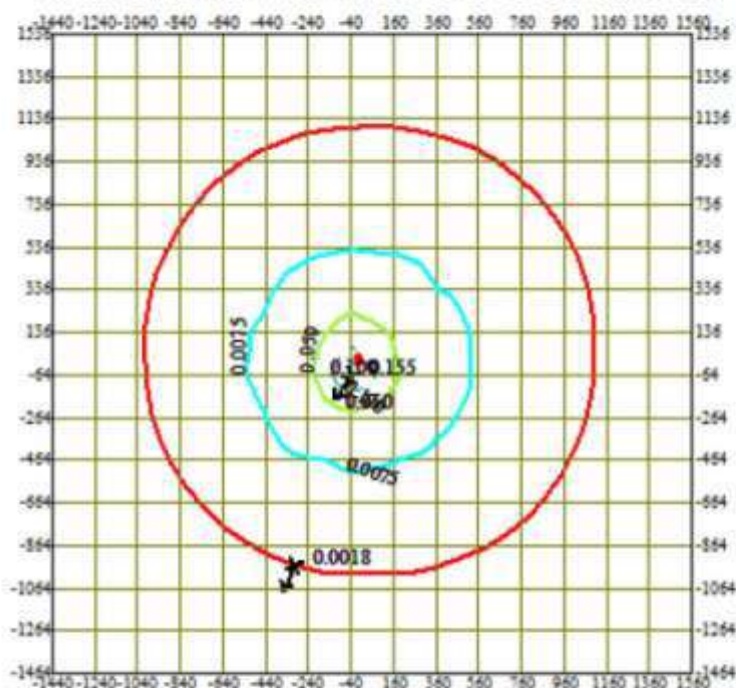
Макс концентрация 1.2778826 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный ZJ-30С 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)



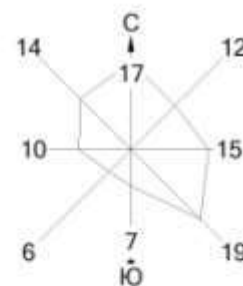
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0075 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК

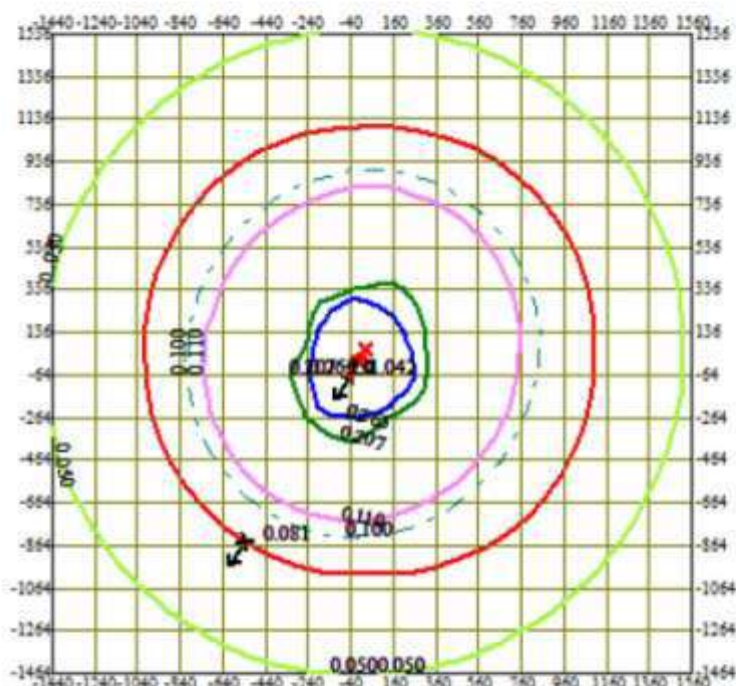
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _30 0330+0333



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

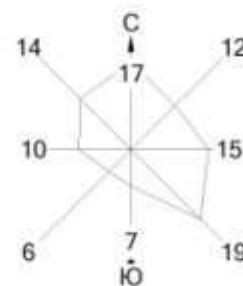
Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.110 ПДК
 — 0.207 ПДК
 — 0.265 ПДК
 — 1.0 ПДК

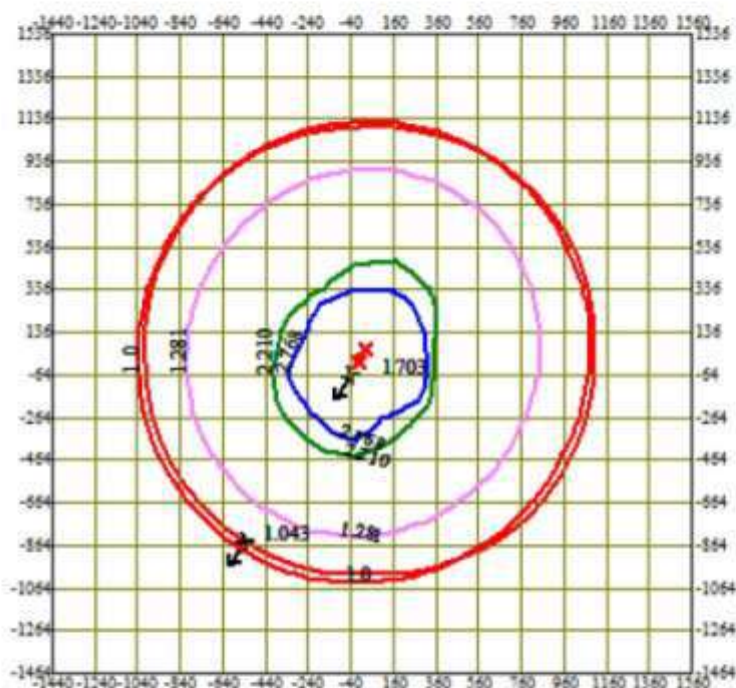
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.0419188 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 3.86 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _31 0301+0330



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

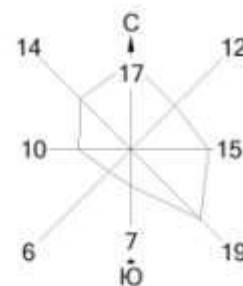
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.281 ПДК
- 2.210 ПДК
- 2.768 ПДК

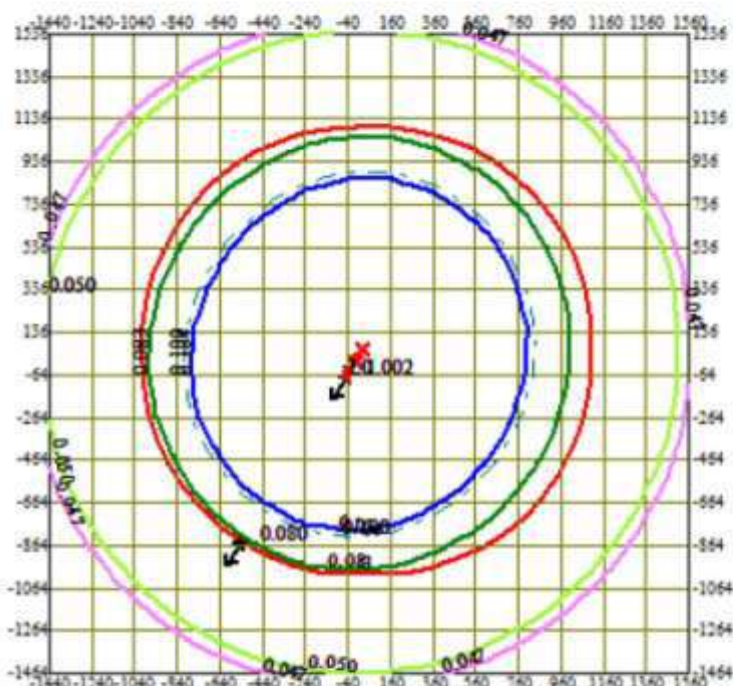
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.7026491 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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _35 0330+0342



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

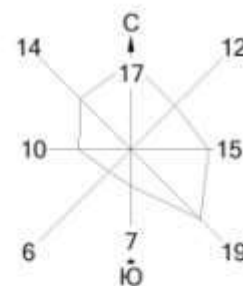
Изолинии в долях ПДК

— 0.047 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.083 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.104 ПДК
 — 1.0 ПДК

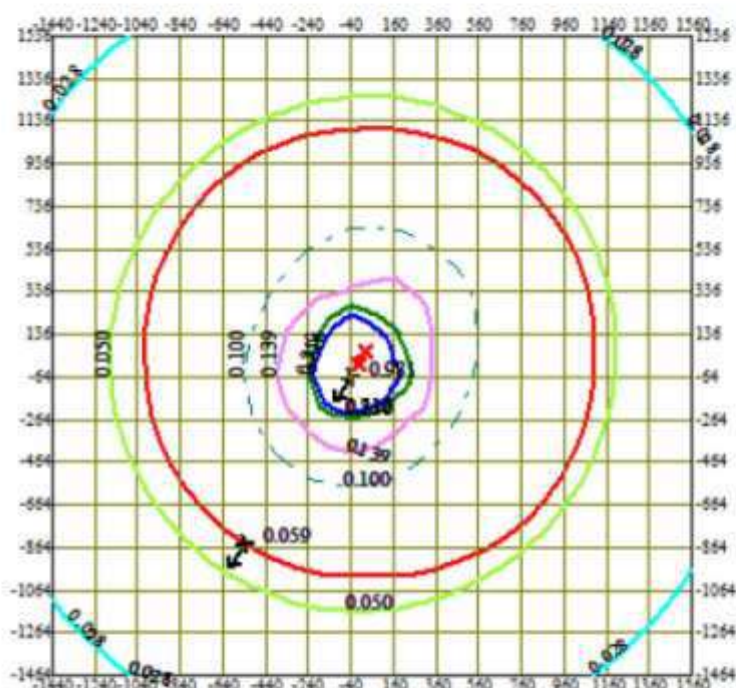
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.002133 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 3.77 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный ZJ-30C Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _39 0333+1325



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

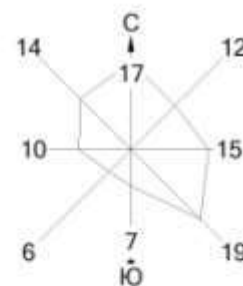
Изолинии в долях ПДК

— 0.028 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.139 ПДК
 — 0.250 ПДК
 — 0.316 ПДК

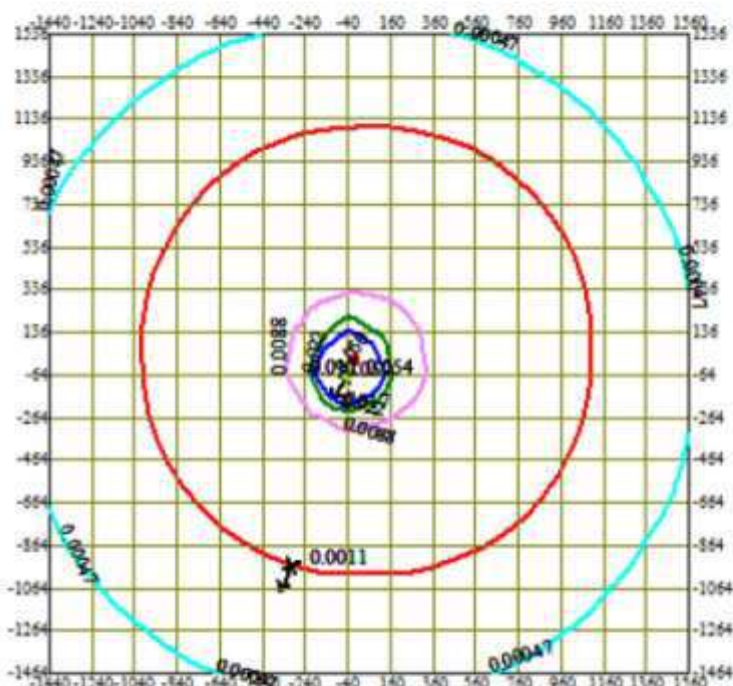
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.9809852 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.16 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0001 Каратурун Восточный ZJ-30C 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

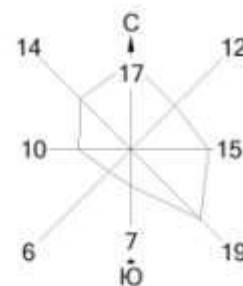


ПРИЛОЖЕНИЕ 7

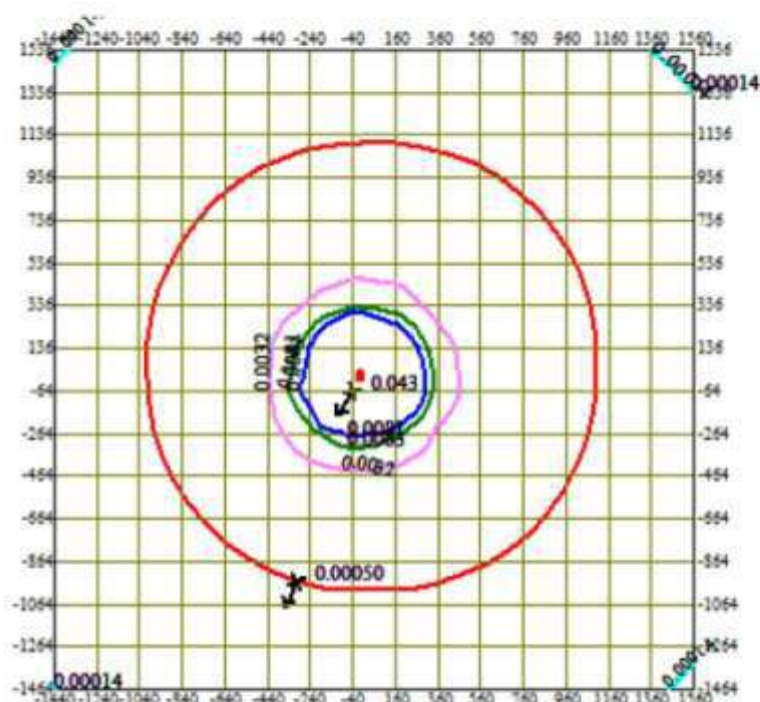
**РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В
АТМОСФЕРЕ ПРИ СТРОИТЕЛЬСТВЕ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ.**

(БУРОВАЯ УСТАНОВКА ZJ-20)





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный 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)



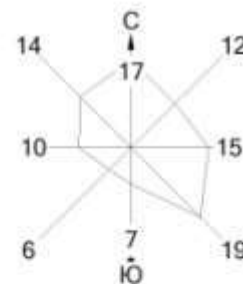
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.00014 ПДК
 — 0.0032 ПДК
 — 0.0063 ПДК
 — 0.0081 ПДК

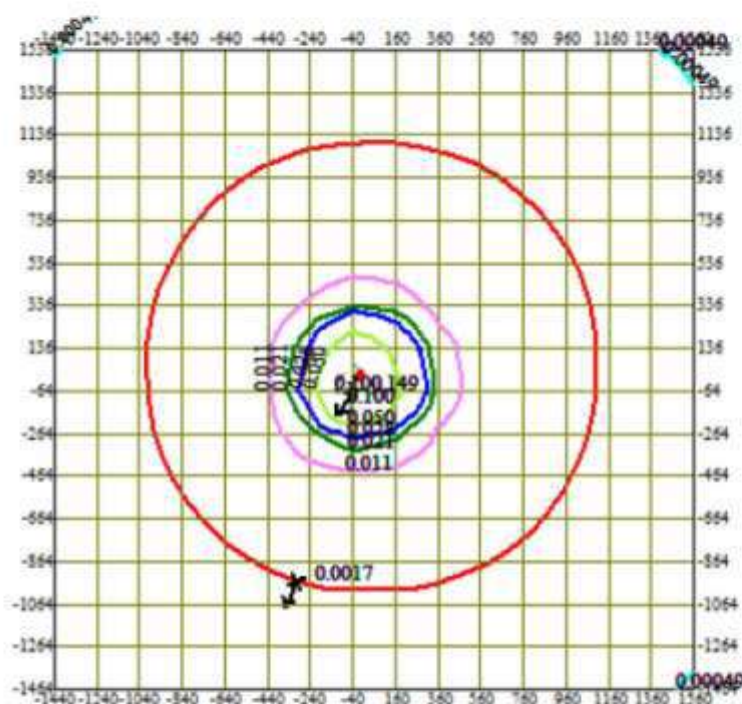
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-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

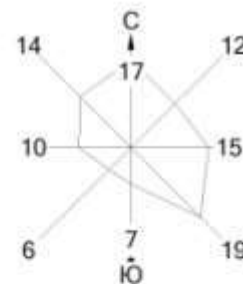
Изолинии в долях ПДК

— 0.00049 ПДК
 — 0.011 ПДК
 — 0.021 ПДК
 — 0.028 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК

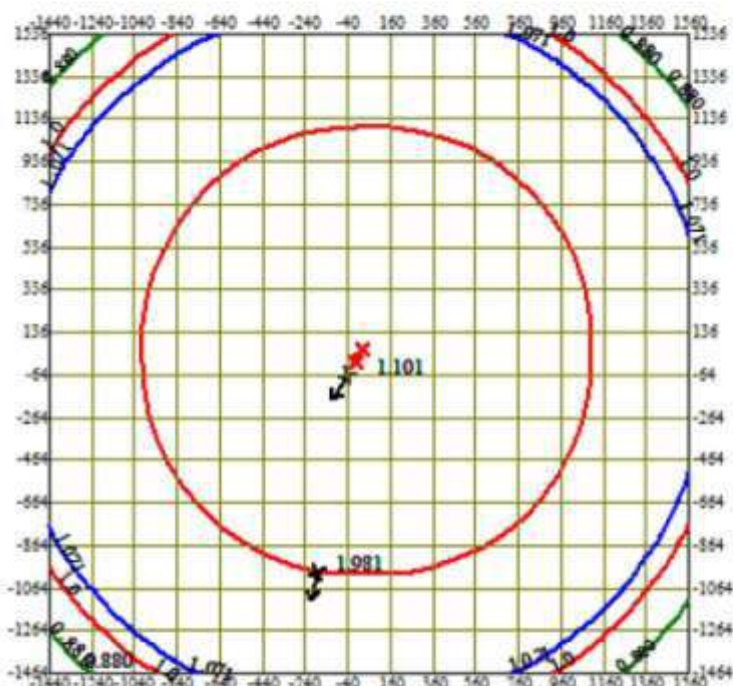
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0301 Азота (IV) диоксид (Азота диоксид) (4)



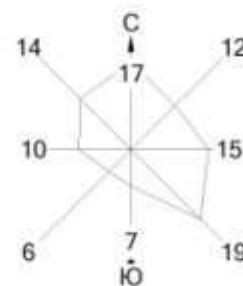
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.880 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.071 ПДК

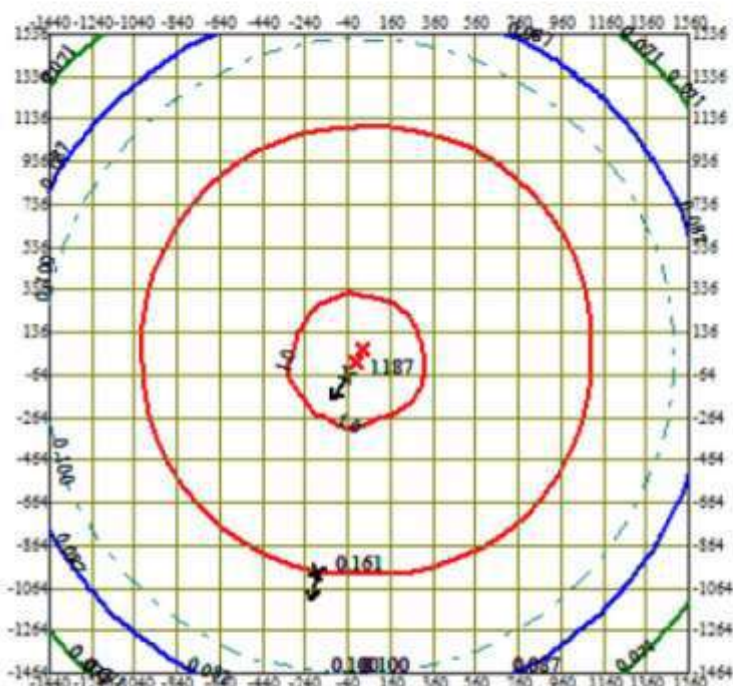
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0304 Азот (II) оксид (Азота оксид) (6)



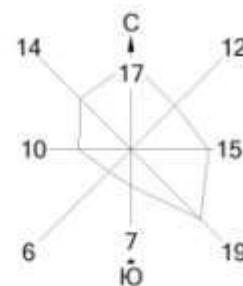
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.071 ПДК
 — 0.087 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 1.0 ПДК

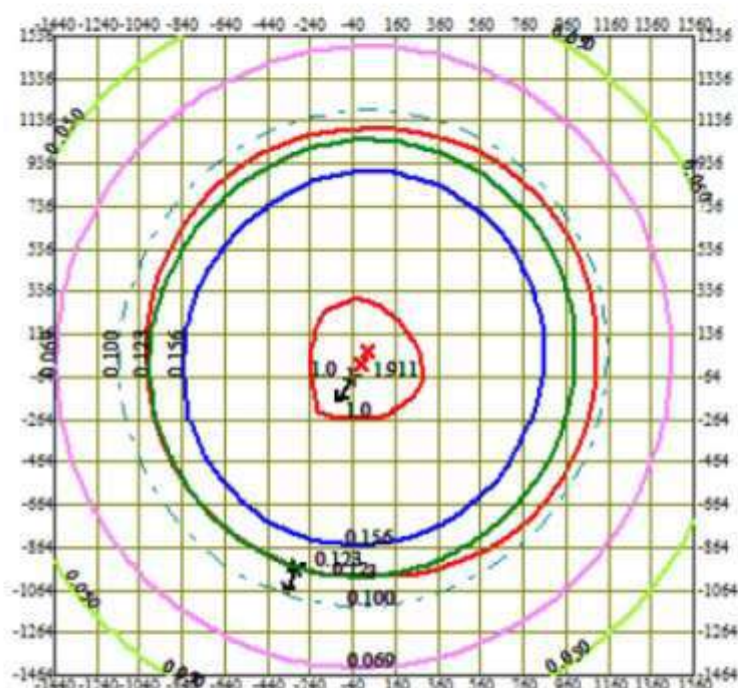
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

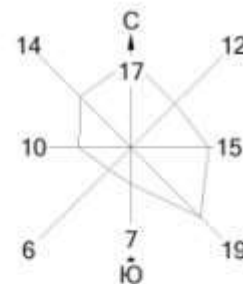
Изолинии в долях ПДК

- 0.050 ПДК
- 0.069 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.123 ПДК
- 0.156 ПДК
- 1.0 ПДК

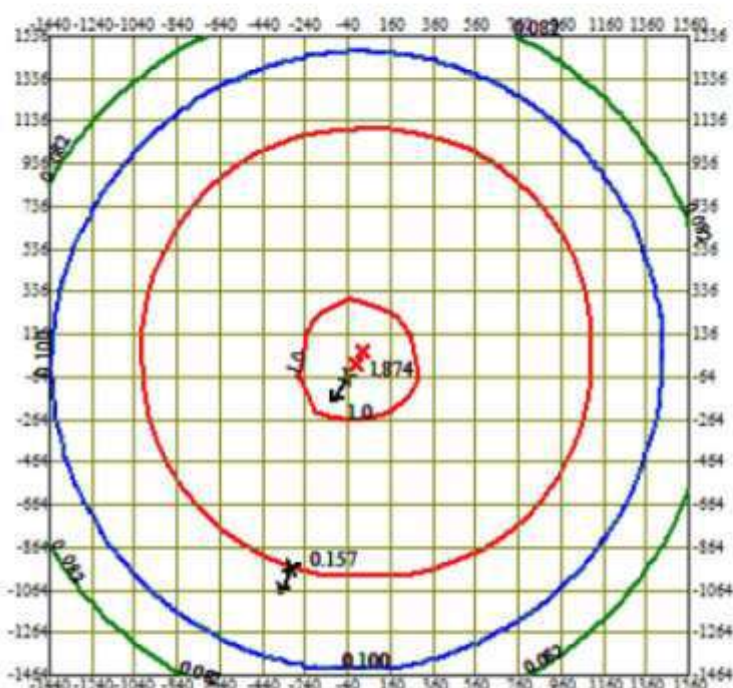
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0330 Сера диоксид (Ангидрид сернистый, Сернистый газ, Сера (IV) оксид) (516)



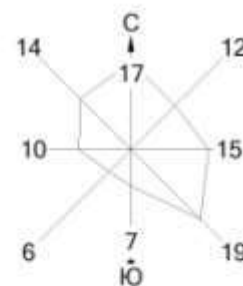
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.082 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 1.0 ПДК

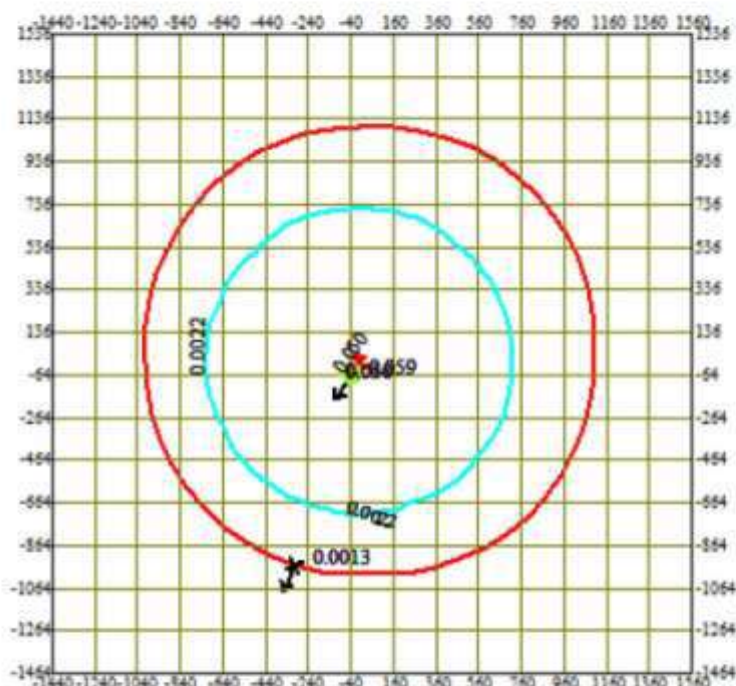
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



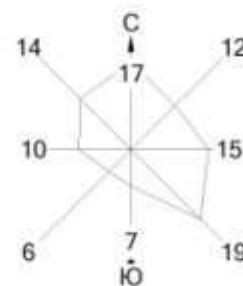
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 0.0022 ПДК
 0.050 ПДК

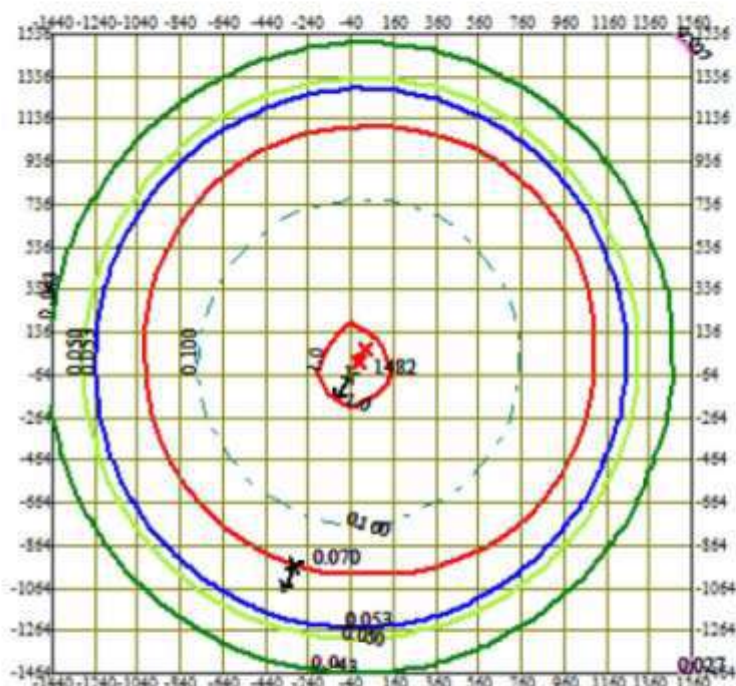
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Окись углерода, Угарный газ) (584)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

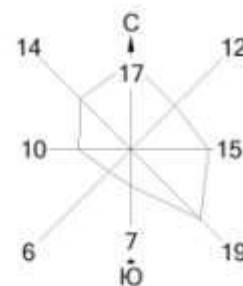
Изолинии в долях ПДК

— 0.027 ПДК
 — 0.043 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.053 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 1.0 ПДК

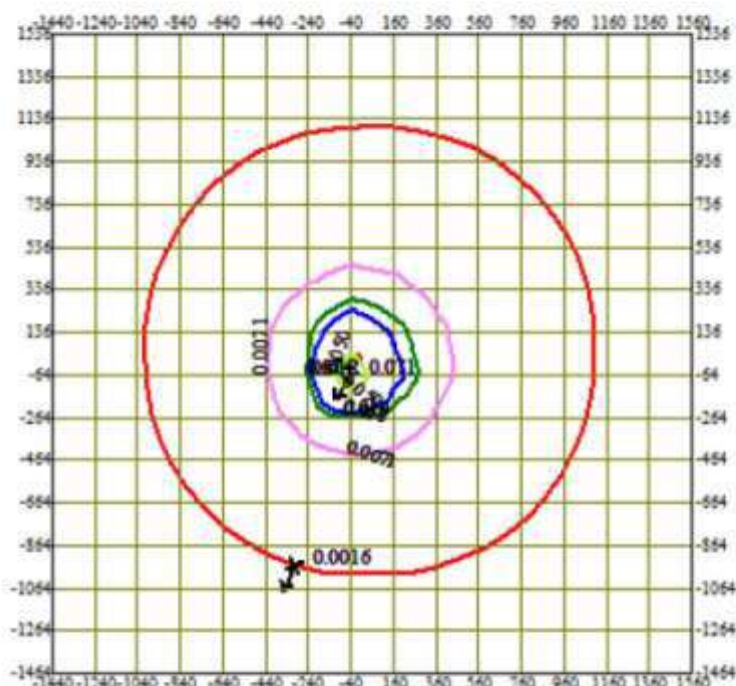
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0342 Фтористые газообразные соединения /в пересчете на фтор/ (617)



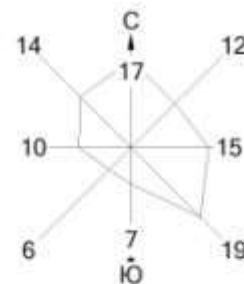
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

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

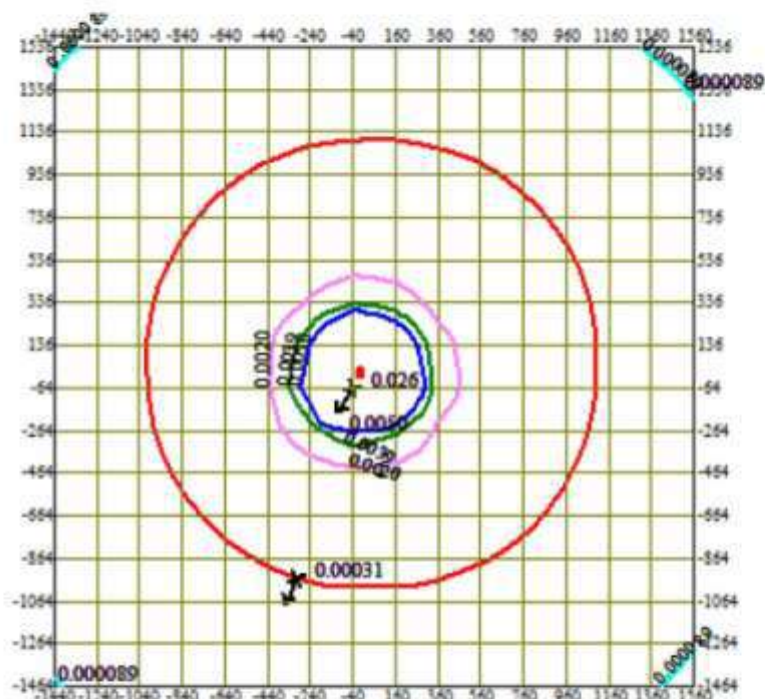
Макс концентрация 0.0707329 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 0.98 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-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)



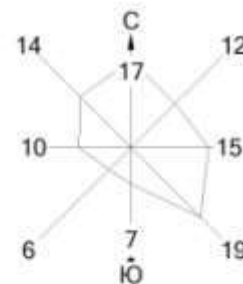
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.000089 ПДК
 — 0.0020 ПДК
 — 0.0039 ПДК
 — 0.0050 ПДК

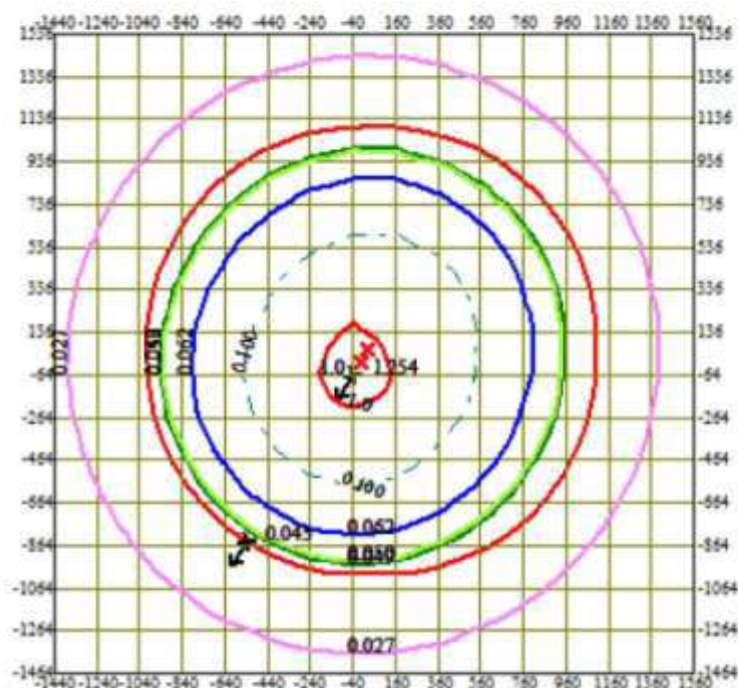
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0703 Бенз/а/пирен (3,4-Бензпирен) (54)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

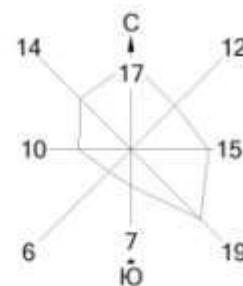
Изолинии в долях ПДК

- 0.027 ПДК
- 0.049 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.062 ПДК
- 0.100 ПДК
- 1.0 ПДК

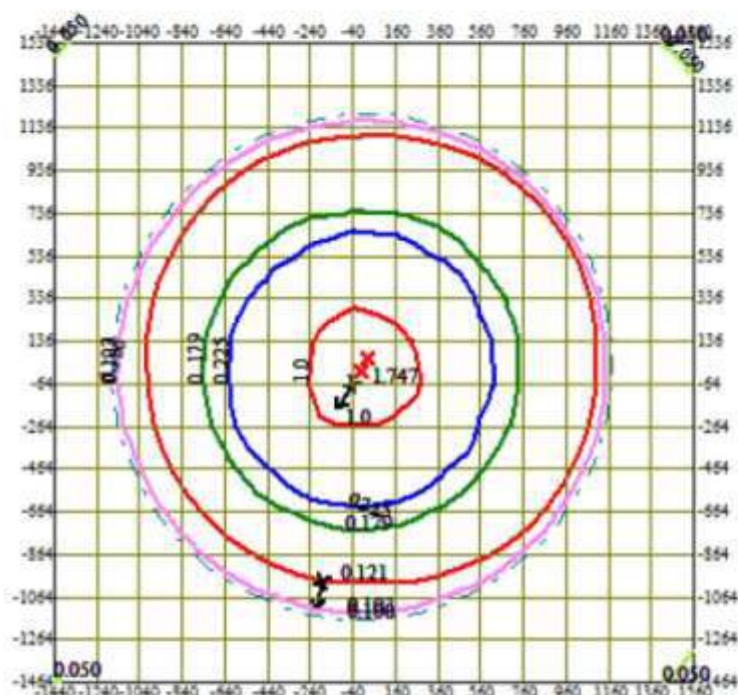
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v 3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

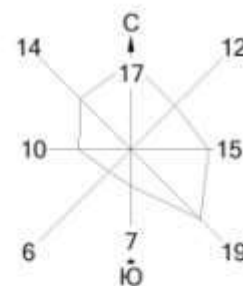
Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.103 ПДК
 — 0.179 ПДК
 — 0.225 ПДК
 — 1.0 ПДК

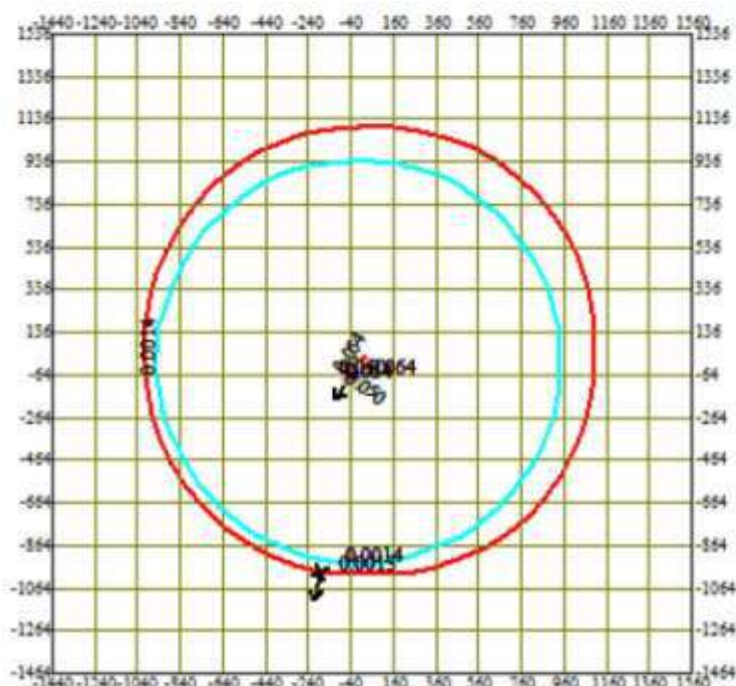
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндровое и др.) (716*)



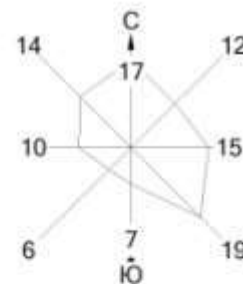
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 0.0014 ПДК
 0.050 ПДК
 0.054 ПДК

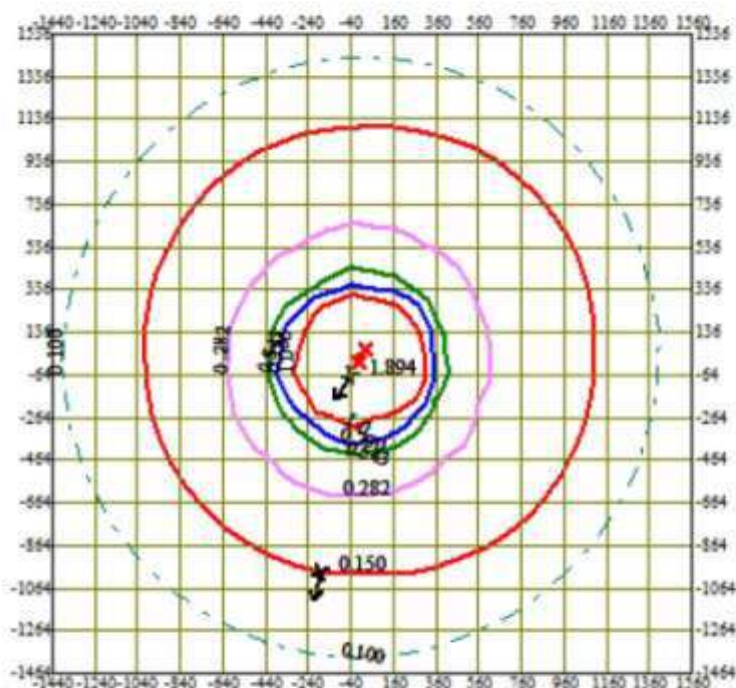
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-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

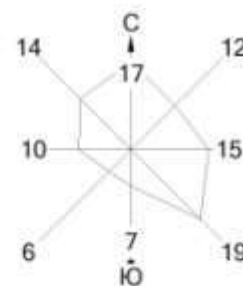
Изолинии в долях ПДК

- 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

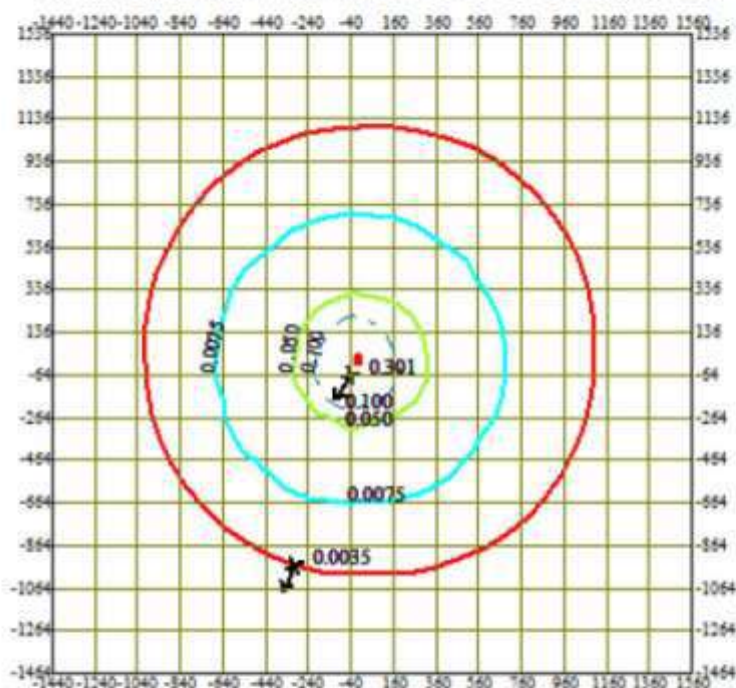
Макс концентрация 1.8942819 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 5.66 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-20 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)



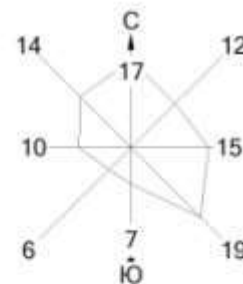
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.0075 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК

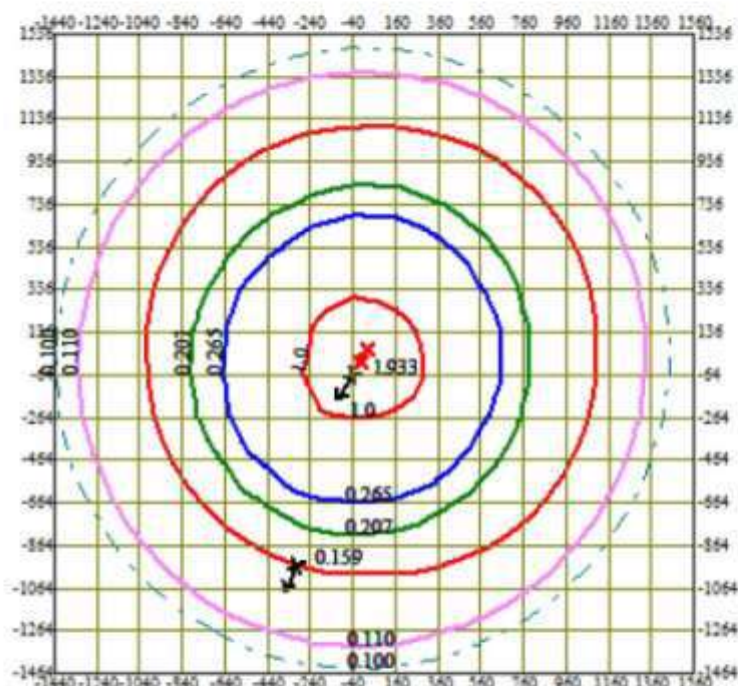
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.3006266 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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _30 0330+0333



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

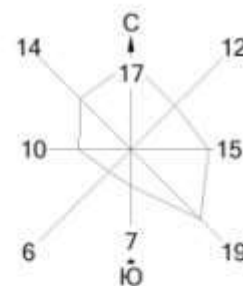
Изолинии в долях ПДК

- 0.100 ПДК
- 0.110 ПДК
- 0.207 ПДК
- 0.265 ПДК
- 1.0 ПДК

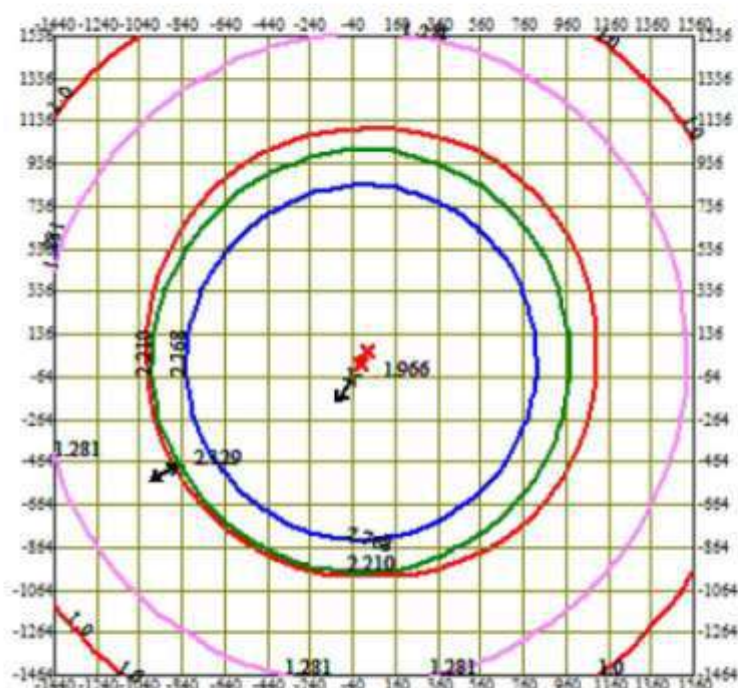
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _31 0301+0330



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

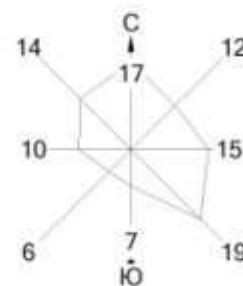
Изолинии в долях ПДК

- 1.0 ПДК
- 1.281 ПДК
- 2.210 ПДК
- 2.768 ПДК

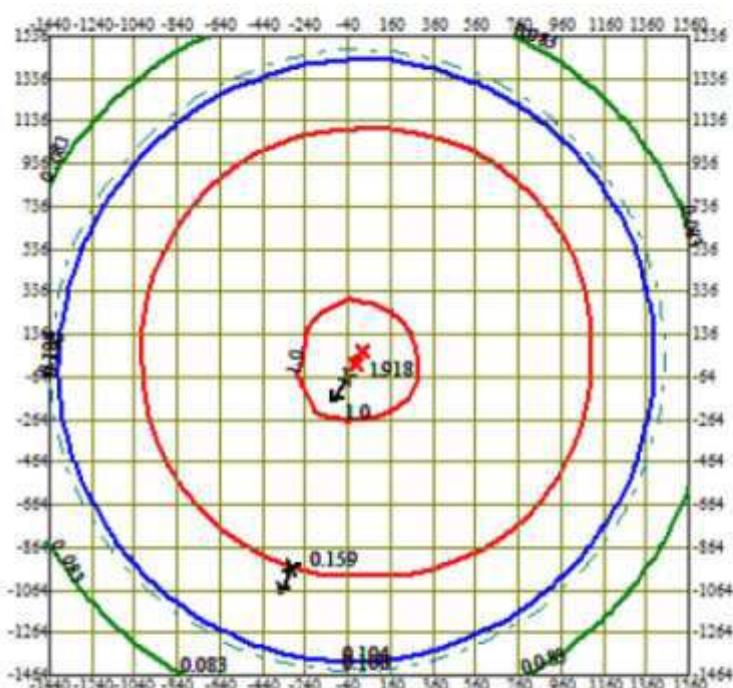
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _35 0330+0342



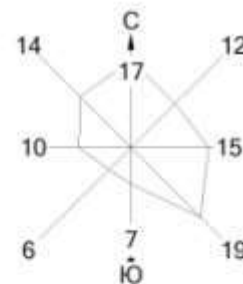
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.083 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.104 ПДК
 — 1.0 ПДК

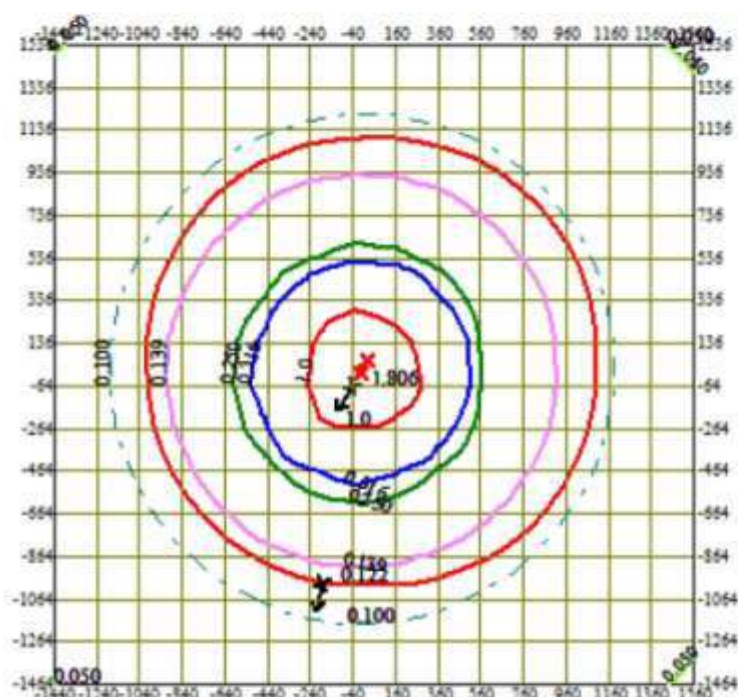
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-20 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _39 0333+1325



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

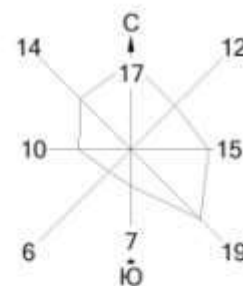
Изолинии в долях ПДК

— 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.139 ПДК
 — 0.250 ПДК
 — 0.316 ПДК
 — 1.0 ПДК

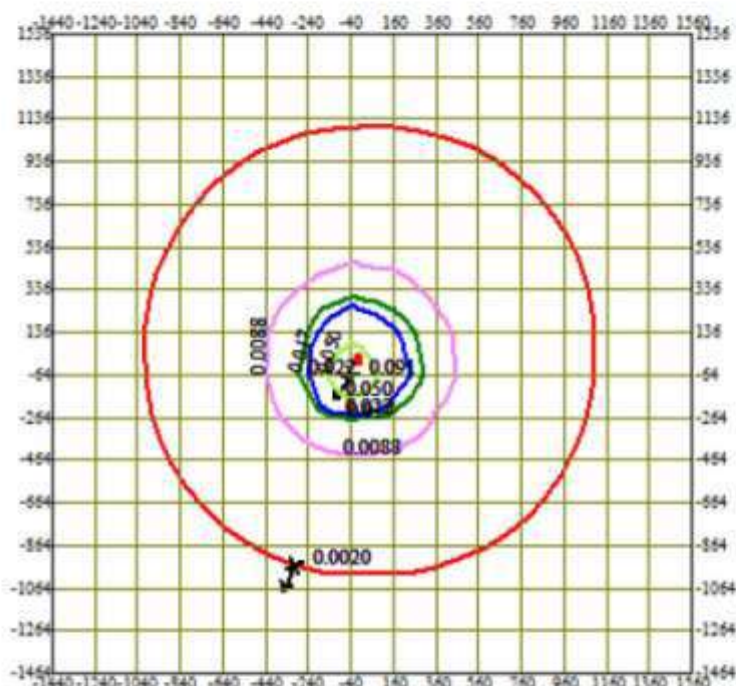
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 18056493 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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0002 Каратурун Восточный ZJ-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

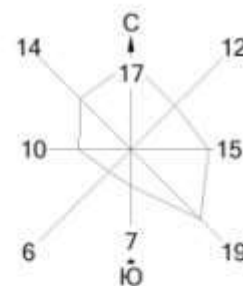
Макс концентрация 0.0913743 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 1.55 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16



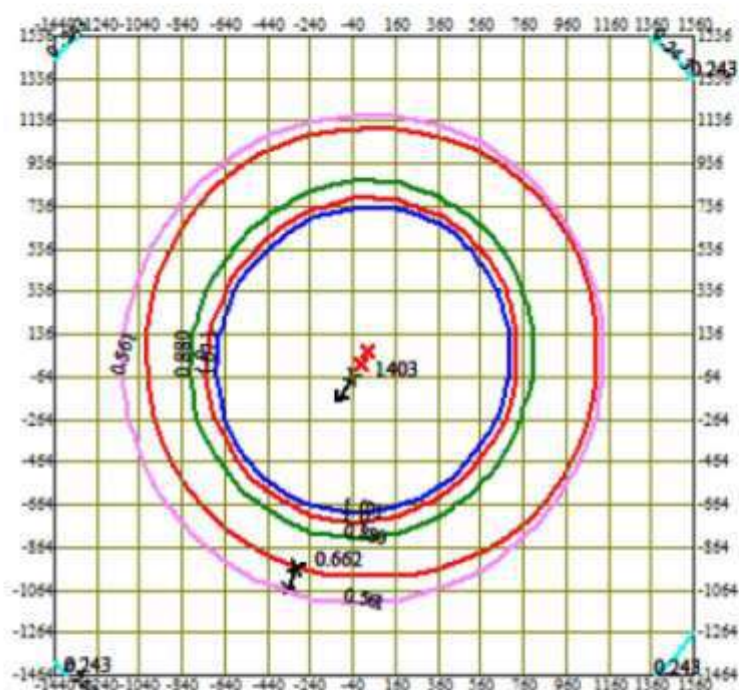
ПРИЛОЖЕНИЕ 8

РЕЗУЛЬТАТЫ РАСЧЕТОВ РАССЕЙВАНИЯ ЗАГРЯЗНЯЮЩИХ ВЕЩЕСТВ В АТМОСФЕРЕ ПРИ ИСПЫТАНИИ ОДНОЙ СКВАЖИНЫ БУРОВАЯ УСТАНОВКА УПА-80)





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0003 Каратурун Восточный 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

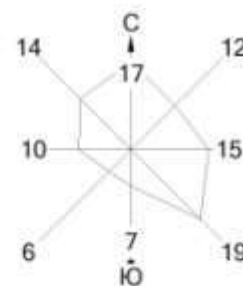
Изолинии в долях ПДК

— 0.243 ПДК
 — 0.561 ПДК
 — 0.880 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.071 ПДК

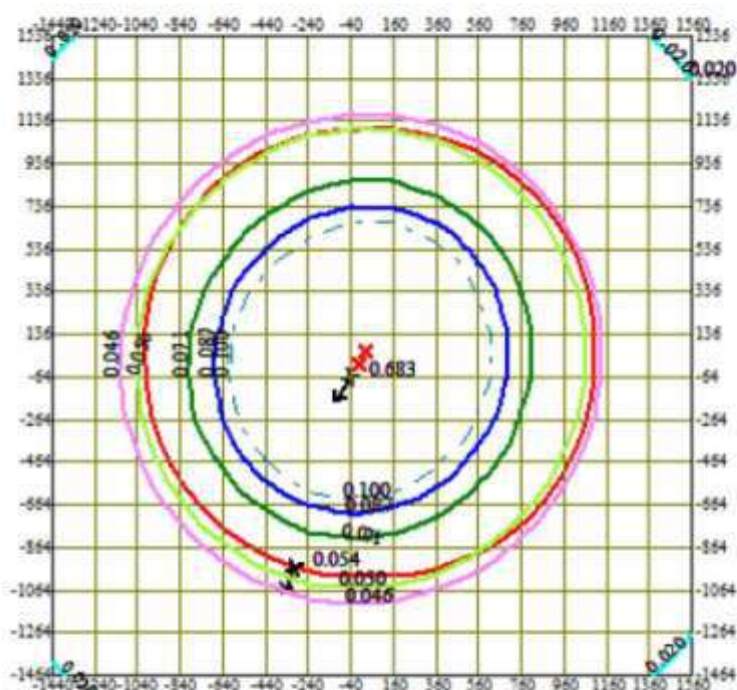
□ Сан. зона, группа N 01
 x Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 14030027 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 3.88 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0003 Каратурун Восточный 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

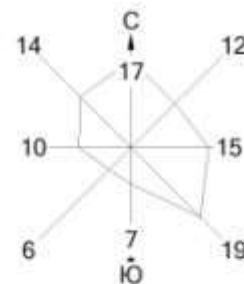
Изолинии в долях ПДК

— 0.020 ПДК
 — 0.046 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.071 ПДК
 — 0.087 ПДК
 — 0.100 ПДК

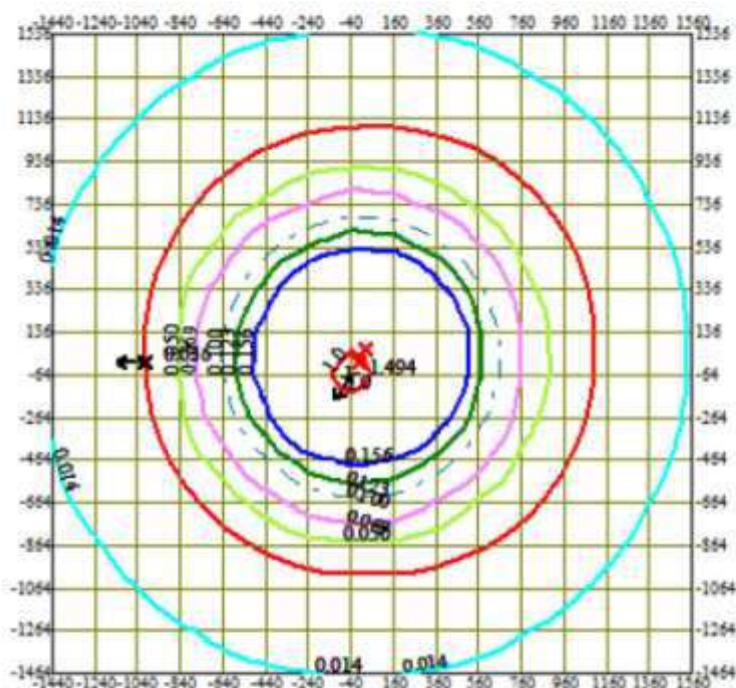
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.6831332 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 3.88 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0003 Каратурун Восточный УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0328 Углерод (Сажа, Углерод черный) (583)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

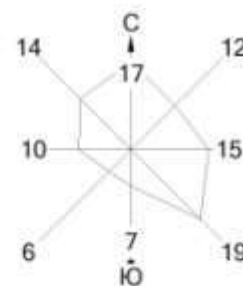
Изолинии в долях ПДК

— 0.014 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.069 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.123 ПДК
 — 0.156 ПДК
 — 1.0 ПДК

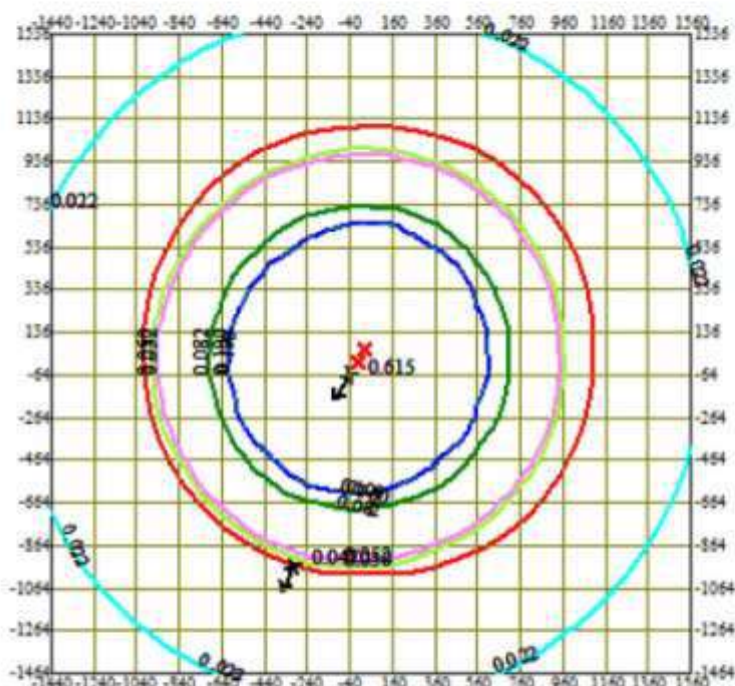
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.4942348 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 4.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0003 Каратурун Восточный 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

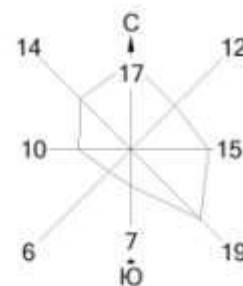
Изолинии в долях ПДК

— 0.022 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.052 ПДК
 — 0.082 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.100 ПДК

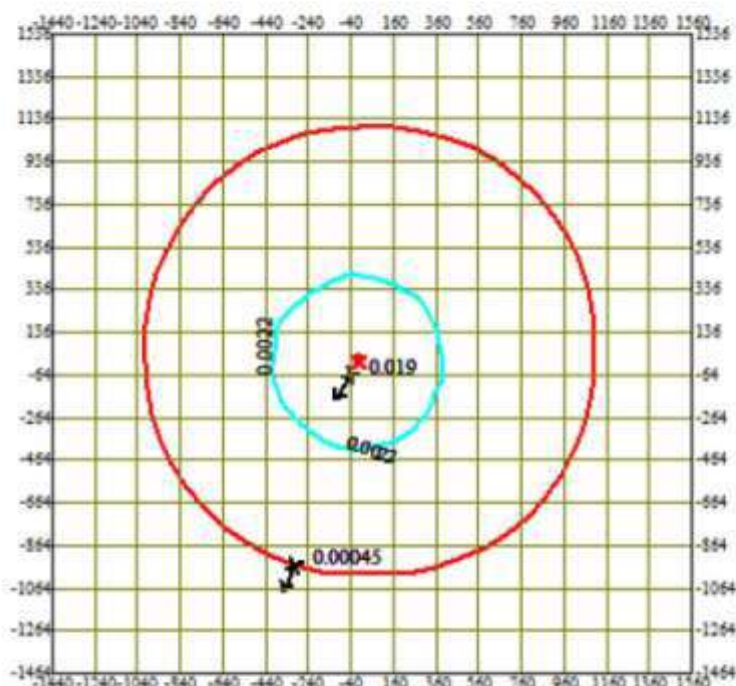
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.6154029 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 3.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0003 Каратурун Восточный УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0333 Сероводород (Дигидросульфид) (518)



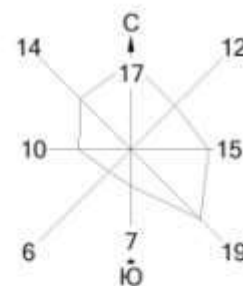
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 0.0022 ПДК

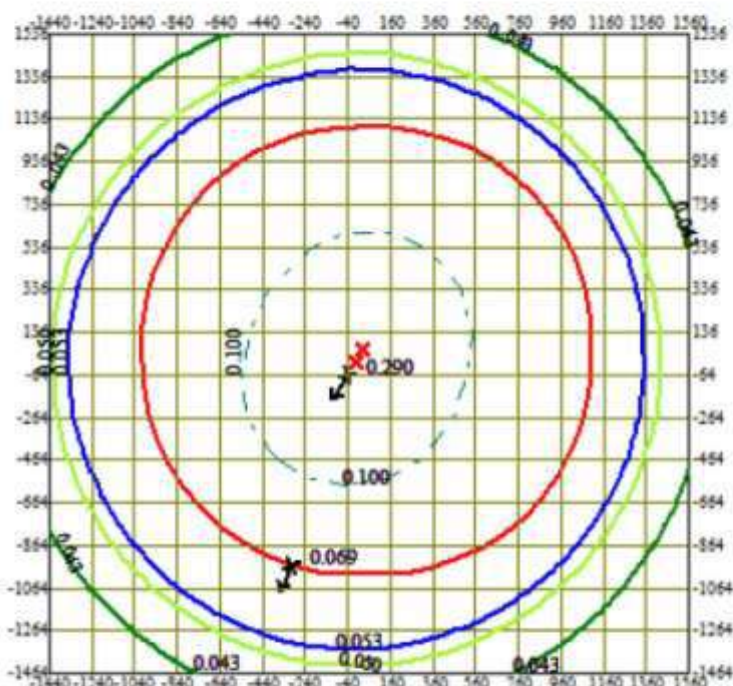
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0003 Каратурун Восточный УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0337 Углерод оксид (Оксид углерода, Угарный газ) (584)



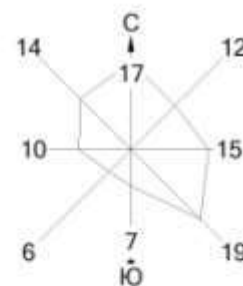
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.043 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.053 ПДК
 — 0.100 ПДК

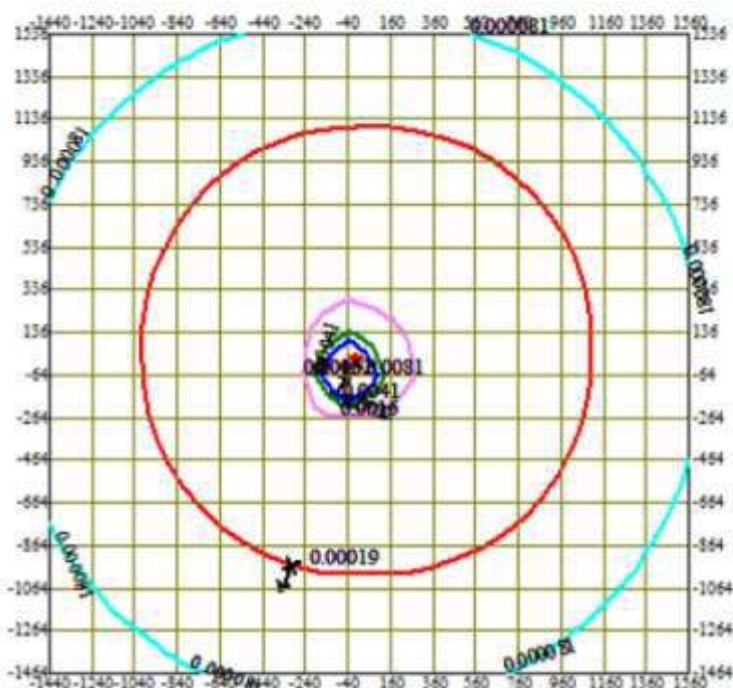
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.290196 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 3.76 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0003 Каратурун Восточный УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 0415 Смесь углеводородов предельных C1-C5 (1502*)



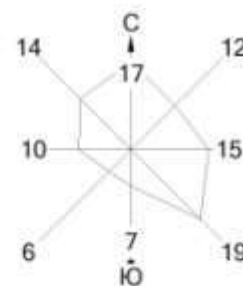
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 — 0.000081 ПДК
 — 0.0016 ПДК
 — 0.0032 ПДК
 — 0.0041 ПДК

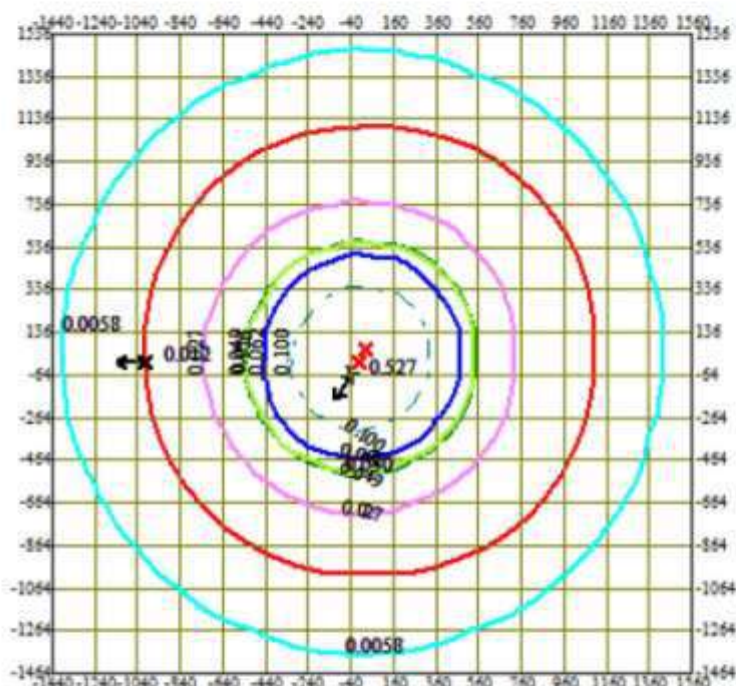
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0080803 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 32° и опасной скорости ветра 1 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16*16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0003 Каратурун Восточный 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

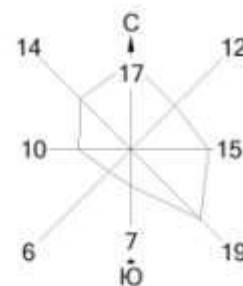
Изолинии в долях ПДК

— 0.0058 ПДК
 — 0.027 ПДК
 — 0.049 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.062 ПДК
 — 0.100 ПДК

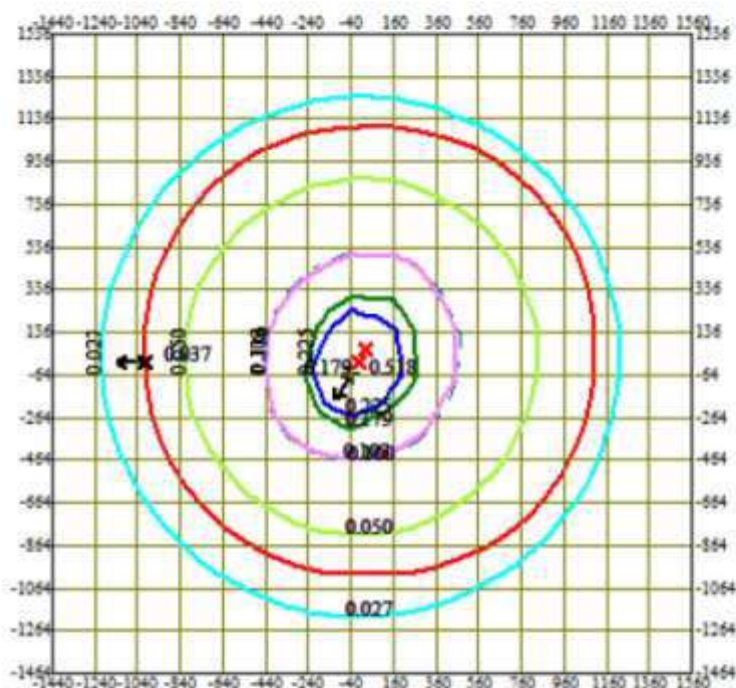
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.5271128 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 4.65 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0003 Каратурун Восточный УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 1325 Формальдегид (Метаналь) (609)



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

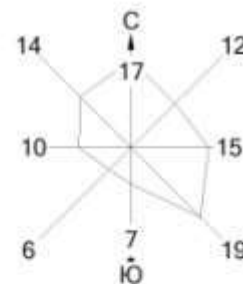
Изолинии в долях ПДК

— 0.027 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.103 ПДК
 — 0.179 ПДК
 — 0.225 ПДК

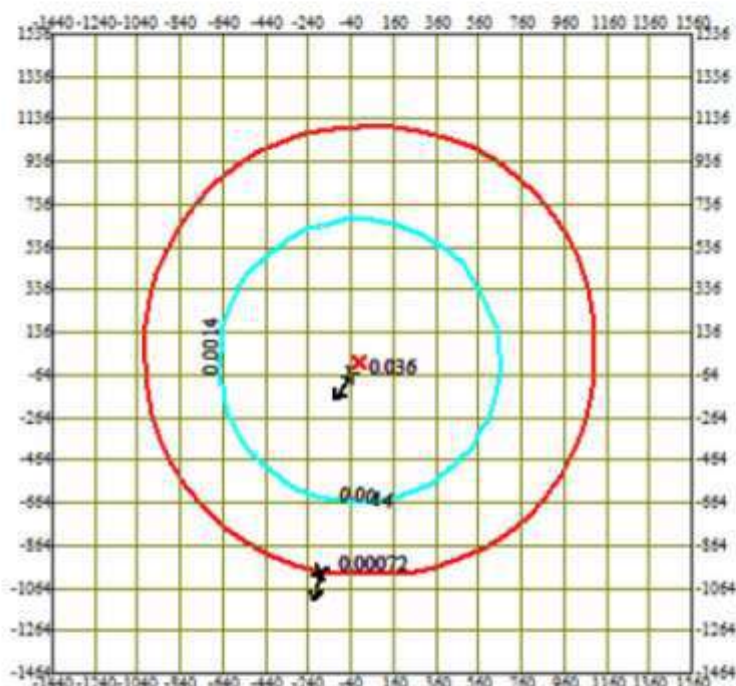
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.518211 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 3.9 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0003 Каратурун Восточный УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 2735 Масло минеральное нефтяное (веретенное, машинное, цилиндрическое и др.) (716*)



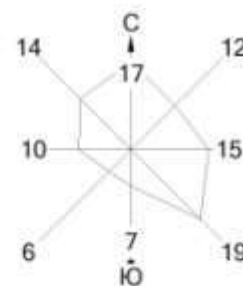
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК
 0.0014 ПДК

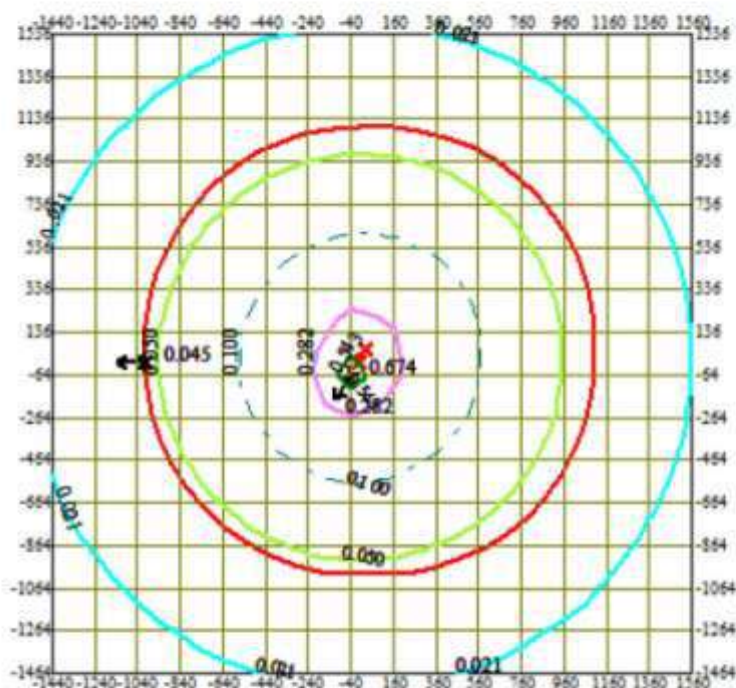
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0003 Каратурун Восточный 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

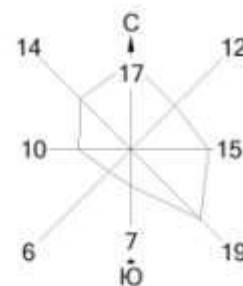
Изолинии в долях ПДК

- 0.021 ПДК
- 0.050 ПДК
- 0.100 ПДК
- 0.282 ПДК
- 0.543 ПДК

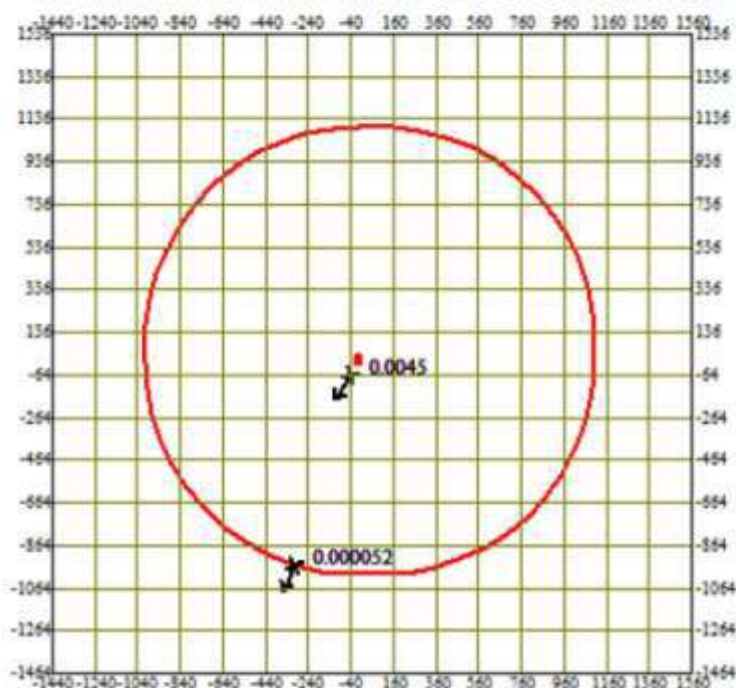
- Сан. зона, группа N 01
- Максим. значение концентрации
- Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.6739128 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 3.89 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0003 Каратурун Восточный УПА-60/80 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)



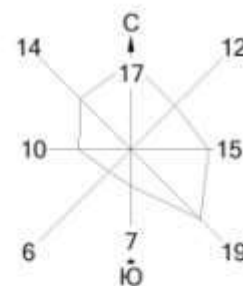
0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

Изолинии в долях ПДК

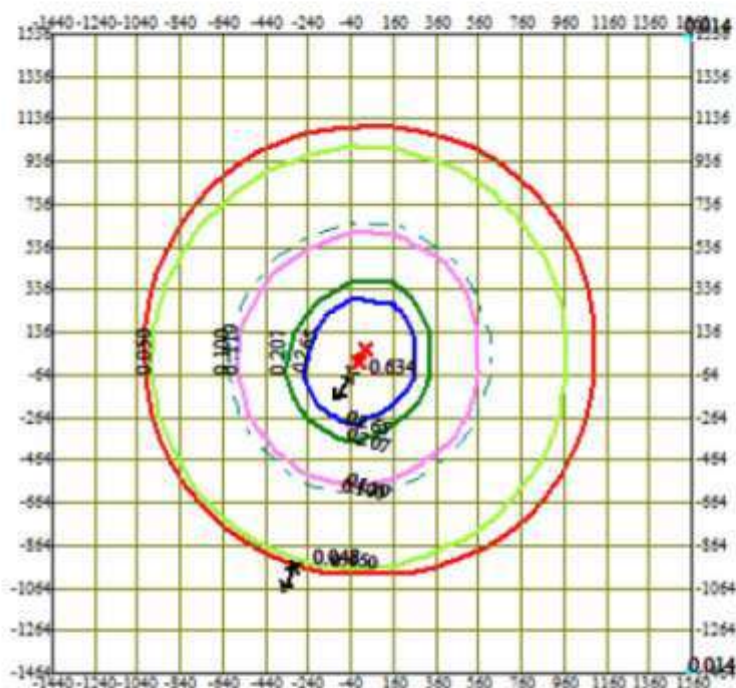
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.0044684 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 : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0003 Каратурун Восточный УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _30 0330+0333



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

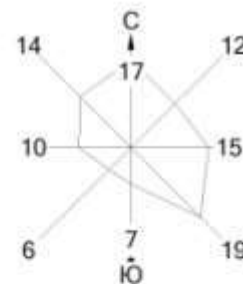
Изолинии в долях ПДК

— 0.014 ПДК
 — 0.050 ПДК
 — 0.100 ПДК
 — 0.110 ПДК
 — 0.207 ПДК
 — 0.265 ПДК

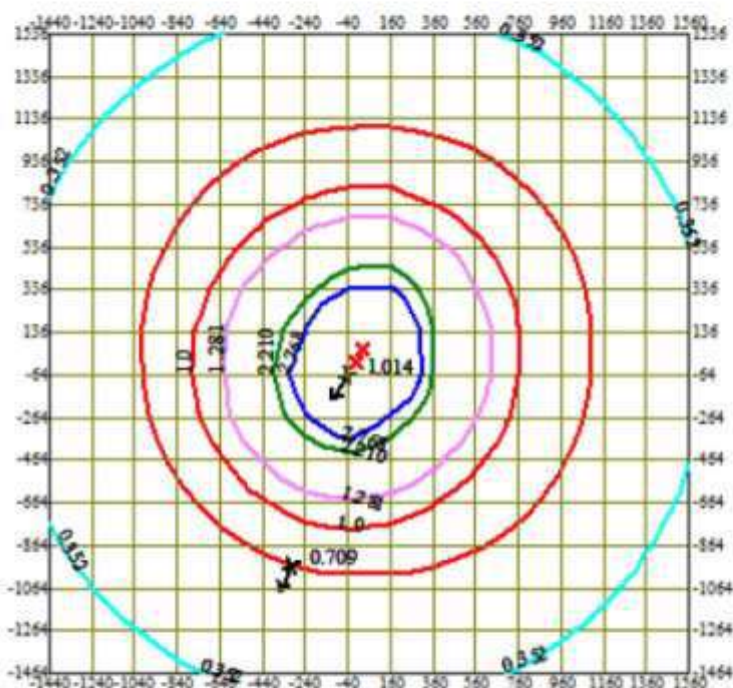
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 0.633844 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 3.56 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0003 Каратурун Восточный УПА-60/80 Вар.№ 1
 ПК ЭРА v3.0 Модель: МРК-2014
 _31 0301+0330



0 287 861м.
 Масштаб 1:28700

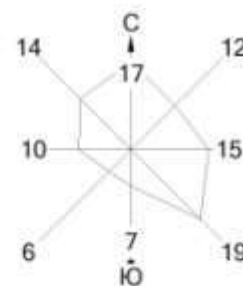
Изолинии в долях ПДК

— 0.352 ПДК
 — 1.0 ПДК
 — 1.281 ПДК
 — 2.210 ПДК
 — 2.768 ПДК

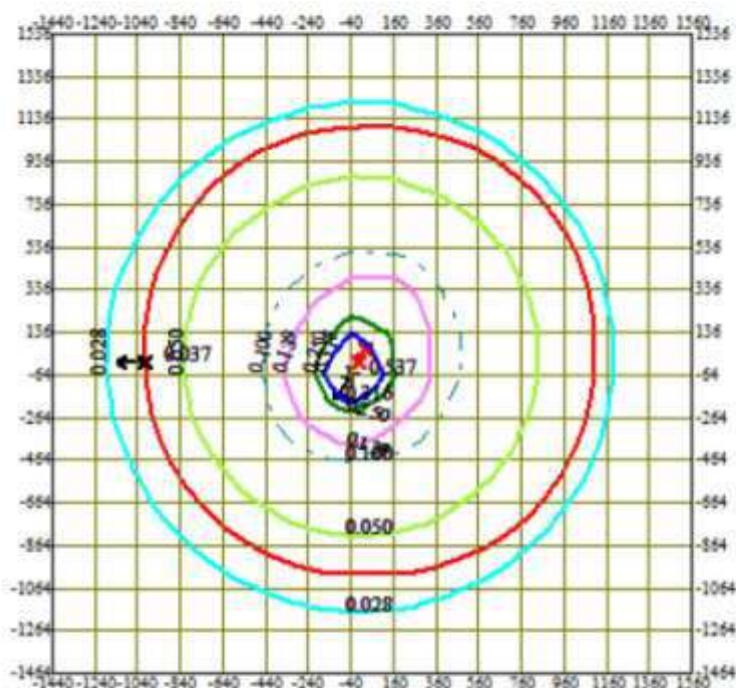
□ Сан. зона, группа N 01
 * Максим. значение концентрации
 — Расч. прямоугольник N 01

Макс концентрация 1.0138884 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 3.86 м/с
 Расчетный прямоугольник № 1, ширина 3000 м, высота 3000 м,
 шаг расчетной сетки 200 м, количество расчетных точек 16×16





Город : 209 Каратурун Восточный
 Объект : 0003 Каратурун Восточный 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
 — 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 0.5365336 ПДК достигается в точке $x = -40$ $y = -64$
 При опасном направлении 31° и опасной скорости ветра 3.9 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	т	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 _{мi} *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} *Pэ		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

С Наименование 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,
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)

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

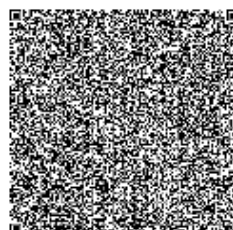
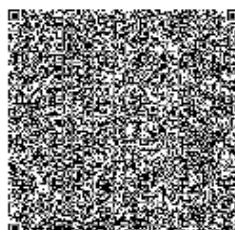
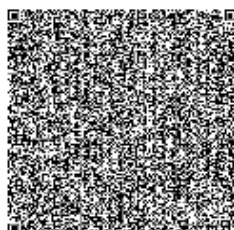
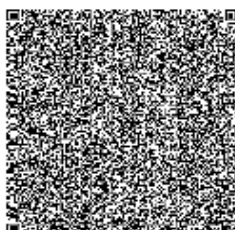
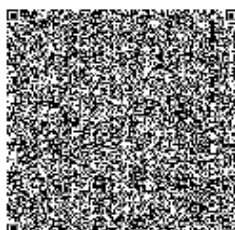
(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))

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

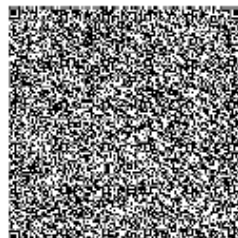
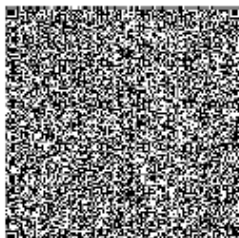
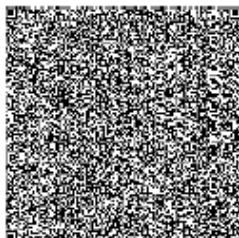
Республиканское государственное учреждение "Комитет экологического регулирования и контроля Министерства экологии и природных ресурсов Республики Казахстан". Министерство экологии и природных ресурсов Республики Казахстан.

(полное наименование органа, выдавшего приложение к лицензии)

Руководитель (уполномоченное лицо)

Бекмухаметов Алибек Муратович

(фамилия, имя, отчество (в случае наличия))



ПРИЛОЖЕНИЕ 11

Горный отвод ТОО «Бузачи Нефть»





Приложение № _____
к Контракту № _____ от _____
на право недропользования
углеводороды
(вид полезного ископаемого)
добыча
(вид недропользования)

от 11 декабря 2025 г. Рег. № 761-11 -УВ

**РЕСПУБЛИКАНСКОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
«КОМИТЕТ ГЕОЛОГИИ
МИНИСТЕРСТВА ПРОМЫШЛЕННОСТИ И СТРОИТЕЛЬСТВА
РЕСПУБЛИКИ КАЗАХСТАН»**

**УЧАСТОК НЕДР
(ГОРНЫЙ ОТВОД)**

Предоставлен товариществу с ограниченной ответственностью «Бузачи Нефть» для осуществления операций по недропользованию на месторождении Каратурун Восточный на основании решения экспертной комиссии по вопросам недропользования компетентного органа Министерства энергетики РК (протокол №42/5 МЭ РК к заседанию от 17 ноября 2025 года).

Участок недр расположен в Мангистауской области.

Границы участка недр показаны на картограмме и обозначены угловыми точками с № 1 по № 12.

Угловые точки №	Координаты угловых точек					
	Северная широта			Восточная долгота		
	гр.	мин	сек.	гр.	мин	сек.
1	45	21	20	52	19	27,93
2	45	21	51,31	52	19	19,12
3	45	21	54	52	19	41
4	45	22	01,35	52	19	41,06
5	45	22	04,84	52	20	20,44
6	45	22	01,24	52	20	57,53
7	45	21	48,2	52	21	45,23
8	45	21	47	52	21	45,23
9	45	21	44,61	52	22	03,57
10	45	21	25,66	52	22	38,51
11	45	21	07,33	52	22	25,46
12	45	21	07,14	52	20	59,54

Площадь участка недр (горный отвод) – **5, 55** (пять целых пятьдесят пять) км².

Глубина участка недр – **до подошвы юрских отложений.**

Заместитель председателя



(Signature)

М. Байбатыров

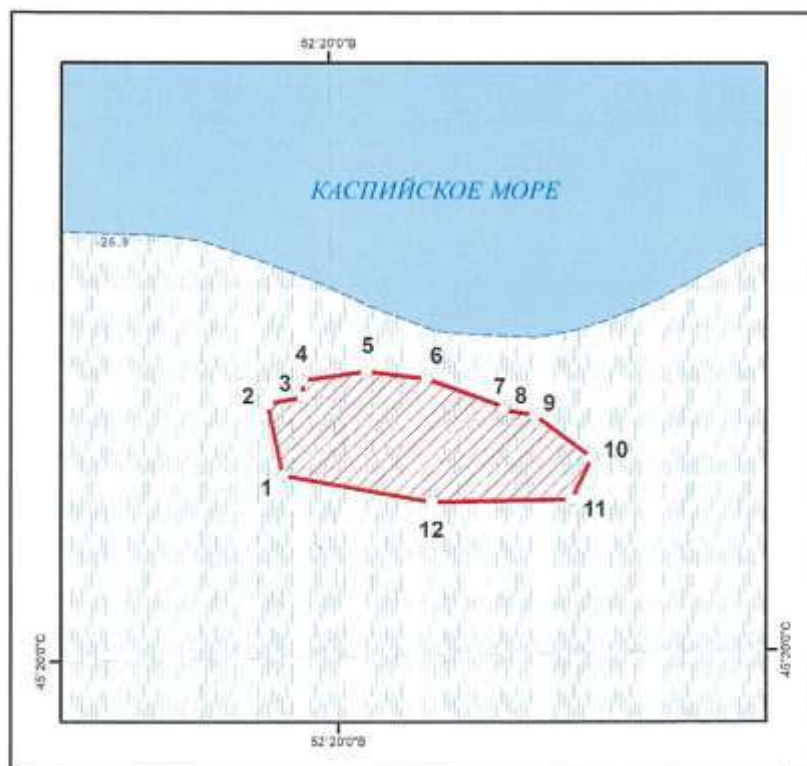


Приложение № _____
 по Контракту № _____ от _____ г.
 на право недропользования
углеводороды
 (вид полезного ископаемого)
добыча
 (вид недропользования)

от « » 2025 г. Пер. № _____ Д-УВ

Картограмма расположения участка недр месторождения Каратурун Восточный

Масштаб 1:1 80 000



Условные обозначения:

-  контур участка недр для добычи месторождения Каратурун Восточный
-  береговые линии (непостоянные)
-  моря
-  солончаки

г. Астана
 декабрь, 2025 г.

